



CH-9101 Herisau/Suisse  
E-Mail info@metrohm.com  
Internet www.metrohm.com

# **PC Control**

## **Touch Control 808**

## **Touch Control 809**

---

Version de programme PC Control 1.0  
Touch Control 5.808.0110 et 5.809.0110

### **Mode d'emploi**

Teachware  
Metrohm AG  
Oberdorfstrasse 68  
CH-9101 Herisau  
[teachware@metrohm.com](mailto:teachware@metrohm.com)

1<sup>ère</sup> édition 2003

Ce mode d'emploi est soumis aux lois relatives aux droits d'auteur.  
Tous droits réservés.

Toutes les données contenues dans ce mode d'emploi ont été réunies avec la plus grande précision possible; cependant certaines erreurs ne peuvent être totalement exclues. Veuillez communiquer directement les remarques à ce propos à l'adresse ci-dessus.

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
1.1	Description de l'appareillage	3
1.2	Informations sur le mode d'emploi	4
1.2.1	Structure	4
1.2.2	Notations et pictogrammes	5
<b>2</b>	<b>Installation</b>	<b>6</b>
2.1	Installation du logiciel PC Control	6
2.1.1	Système nécessaire	6
2.1.2	Installation du programme	7
2.1.3	Version de démonstration	8
2.1.4	Inscription	8
2.1.5	Désinstallation du logiciel PC Control	9
2.2	Installation du Touch Control	10
2.2.1	Emballage	10
2.2.2	Contrôle	10
2.2.3	Emplacement	10
2.3	Eléments de commande du Touch Control	11
<b>3</b>	<b>Maniement</b>	<b>13</b>
3.1	Maniement fondamental: Touch Control	13
3.1.1	Allumer et éteindre le Touch Control	13
3.1.2	Réglage du contraste de l'affichage sur le Touch Control	14
3.1.3	Maniement de l'écran tactile	14
3.1.4	Entrée de texte et de nombres avec le Touch Control	15
3.2	Maniement fondamental: PC Control	17
3.2.1	Démarrer et terminer le logiciel PC Control	17
3.2.2	Maniement du logiciel PC Control	17
3.3	Interfaces utilisateur et éléments de commande	18
3.3.1	Interfaces utilisateur du Touch Control et du PC Control	18
3.3.2	Eléments de commande du Touch Control et du PC Control	19
3.3.3	Aide on-line	21
3.4	Structure du programme	22
3.5	Login (s'inscrire)	23
3.6	Dialogue principal et structure des fenêtres de dialogue	25
3.7	Configurations de système	27
3.7.1	Selectionner le langage de dialogue	27
3.7.2	Date, heure et fuseau horaire	27
3.7.3	Options de dialogue spécifiques au système	28
3.7.4	Dialogue de routine: blocage de fonctions	29
3.7.5	Administration des utilisateurs	30
3.7.6	Confectionner une carte d'identification	32
3.7.7	Afficher les options Login	34
3.7.8	Audit trail (seulement PC Control)	36
3.7.9	Affichage des valeurs mesurées	39
3.7.10	Signal sonore	39

<b>3.8 Titrant .....</b>	<b>40</b>
3.8.1 Configuration d'un nouveau titrant dans une nouvelle unité interchangeable, resp. de distribution intelligente.....	42
3.8.2 Configuration d'un titrant dans une nouvelle unité interchangeable, resp. de distribution, non-intelligente .....	42
3.8.3 Afficher les données du titrant .....	43
3.8.4 Options et données relatives à la détermination du titre.....	44
3.8.5 Unité interchangeable, resp. unité de distribution.....	47
3.8.6 Paramètres de tuyaux et paramètres pour la préparation .....	48
3.8.7 Contrôle du test BPL .....	52
3.8.8 Contrôle de la durée d'utilisation .....	52
<b>3.9 Capteurs .....</b>	<b>53</b>
3.9.1 Configurer un nouveau capteur .....	54
3.9.2 Afficher les données du capteur .....	54
3.9.3 Données d'étalonnage (seulement pour les électrodes pH et ISE).....	55
3.9.4 Contrôle de l'intervalle d'étalonnage (seul électrodes pH et ISE).....	56
3.9.5 Valeurs limites pour données d'étalonnage (seulement pour électrodes pH et ISE) .....	57
3.9.6 Contrôle de la durée d'utilisation .....	57
<b>3.10 Appareil manager .....</b>	<b>58</b>
3.10.1 Configurer un nouvel appareil.....	59
3.10.2 Afficher les données d'appareils .....	59
3.10.3 PC Control et Touch Control.....	59
3.10.4 Titrandos .....	60
3.10.5 Imprimante (seulement Touch Control) .....	62
3.10.6 Balance .....	62
3.10.7 PC/LIMS .....	64
3.10.8 Envoyer des messages sous forme d'E-mail.....	66
3.10.9 Clavier PC (seulement Touch Control) .....	68
3.10.10 Lecteur code barre .....	69
<b>3.11 Fichier manager .....</b>	<b>70</b>
3.11.1 Copier les fichiers.....	74
3.11.2 Propriétés des fichiers.....	74
3.11.3 Renommer le fichier .....	75
3.11.4 Mémoriser le fichier .....	75
3.11.5 Carte 1 et Carte 2 .....	76
3.11.6 Backup et recouvrir .....	77
<b>3.12 BPL manager .....</b>	<b>81</b>
3.12.1 Test du système automatique .....	81
3.12.2 Intervalle de service.....	82
3.12.3 Validation de système .....	82
3.12.4 Tests BPL pour la mesure et le titrage.....	84
3.12.5 Outils test .....	85
<b>3.13 Variables communes.....</b>	<b>86</b>
3.13.1 Afficher la variable commune .....	86
3.13.2 Propriétés des variables communes .....	88
3.13.3 Contrôle de la validité.....	89
<b>3.14 Modèles .....</b>	<b>90</b>
3.14.1 Liste d'identification d'échantillons .....	90
3.14.2 Table d'attribution d'échantillons.....	91
3.14.3 Modèles de résultats personnalisés .....	93

3.14.4	Lignes d'entrées .....	94
3.14.5	Lignes de sorties .....	95
3.14.6	Modèles de tampons personnalisés.....	97
3.14.7	Entête de rapport .....	98
<b>3.15</b>	<b>Charger des méthodes .....</b>	<b>99</b>
3.15.1	Charger une méthode .....	99
3.15.2	Créer une nouvelle méthode.....	101
<b>3.16</b>	<b>Afficher les paramètres .....</b>	<b>104</b>
3.16.1	Afficher fonction.....	105
3.16.2	Insérer fonction.....	106
3.16.3	Options méthode.....	107
3.16.4	Statistiques .....	108
3.16.5	Paramètres directs .....	108
3.16.6	Données d'échantillons.....	109
3.16.7	Options Start et Note.....	111
3.16.8	Propriétés .....	113
3.16.9	Mémoriser une détermination automatiquement et envoyer un rapport PC/LIMS.....	113
3.16.10	Mémoriser méthode .....	115
<b>3.17</b>	<b>Contrôle .....</b>	<b>116</b>
3.17.1	Statistiques .....	116
3.17.2	Silo de données d'échantillons .....	117
3.17.3	Autostart .....	118
<b>3.18</b>	<b>Résultats et données de détermination supplémentaires.....</b>	<b>119</b>
3.18.1	Données de détermination supplémentaires.....	119
3.18.2	Messages .....	122
3.18.3	Variables communes locales .....	122
3.18.4	Propriétés de détermination.....	123
3.18.5	Mémoriser les déterminations.....	124
3.18.6	Charger les déterminations .....	125
3.18.7	Courbes .....	128
3.18.8	Recalculer et évaluer ultérieurement.....	129
<b>3.19</b>	<b>Données échantillons .....</b>	<b>132</b>
3.19.1	Entrée des données d'échantillons dans le dialogue principal.....	132
3.19.2	Demande de données d'échantillons dans la séquence de détermination.....	133
3.19.3	Silo de données d'échantillons .....	134
<b>3.20</b>	<b>Séquence de détermination .....</b>	<b>142</b>
3.20.1	Réalisation d'une détermination individuelle .....	142
3.20.2	Traiter une série d'échantillons .....	143
3.20.3	Interrompre manuellement la détermination .....	144
3.20.4	Affichage en direct (live).....	145
3.20.5	Dialogue principal "live" .....	147
3.20.6	Paramètres live .....	148
<b>3.21</b>	<b>Statistiques.....</b>	<b>150</b>
3.21.1	Données statistiques relatives à un résultat .....	151
3.21.2	Eliminer la table des statistiques.....	152
3.21.3	Ajouter une détermination à une série de statistiques .....	152

<b>3.22 Silo de résultats .....</b>	<b>153</b>
3.22.1 Propriétés du silo de résultats .....	154
3.22.2 Mémoriser et charger un silo de résultats .....	155
<b>3.23 Imprimer.....</b>	<b>157</b>
3.23.1 Envoyer ou mémoriser un rapport PC/LIMS.....	165
<b>3.24 Contrôle manuel.....</b>	<b>166</b>
3.24.1 Mesurer .....	168
3.24.2 Doser .....	169
3.24.3 Agiter .....	175
3.24.4 Titrer manuellement.....	176
3.24.5 Contrôle externe .....	177
<b>4 Paramètres .....</b>	<b>179</b>
<b>4.1 Titrages .....</b>	<b>179</b>
4.1.1 Titrages dynamiques à point d'équivalence (DET) et titrages monotones à point d'équivalence (MET).....	181
4.1.2 Titrage à point final (SET).....	190
4.1.3 Titrando, Capteur, Burette et Agitateur.....	195
4.1.4 Paramètres directs .....	197
<b>4.2 Mesures (MEAS) .....</b>	<b>198</b>
<b>4.3 Evaluations .....</b>	<b>200</b>
4.3.1 Points finaux fixés (EVAL FIX-EP) .....	201
4.3.2 Valeur pK et potentiel de semi-neutralisation (EVAL pK/HNP) .....	202
4.3.3 Minimum et maximum (EVAL MIN/MAX) .....	203
4.3.4 Points de cassure (EVAL BREAK) .....	204
<b>4.4 Calculs .....</b>	<b>206</b>
4.4.1 Fonction CALC .....	206
4.4.2 L'éditeur de formule .....	210
4.4.3 Définir des modèles de résultats personnalisés .....	213
4.4.4 Charger des modèles de résultat .....	214
4.4.5 Variables pouvant être utilisées dans des calculs.....	216
4.4.6 Variables de résultat en tant que paramètre .....	219
<b>4.5 Rapports .....</b>	<b>221</b>
<b>4.6 Etalonnage des électrodes pH (CAL pH) et ISE (CAL Conc) .....</b>	<b>224</b>
<b>4.7 Distribution .....</b>	<b>230</b>
4.7.1 Distribution (ADD) .....	230
4.7.2 Préparer (PREP) et vider (EMPTY) .....	230
<b>4.8 Communication .....</b>	<b>232</b>
4.8.1 Attente signal extérieur (SCAN) .....	232
4.8.2 Contrôler lignes (CTRL).....	232
<b>4.9 Fonctions auxiliaires.....</b>	<b>233</b>
4.9.1 Agiter (STIR) .....	233
4.9.2 Attendre (WAIT) .....	233
4.9.3 Demande de données d'échant. et des variables comm.(REQUEST).....	234
4.9.4 Signal sonore (BEEP).....	234
4.9.5 Fin (END).....	234

<b>5 Traitement des problèmes - Entretien.....</b>	<b>235</b>
<b>5.1 Troubleshooting .....</b>	<b>235</b>
5.1.1 Afficher une méthode .....	235
5.1.2 Séries d'échantillons .....	236
5.1.3 Résultats, calculs et statistiques .....	236
5.1.4 Titrages SET .....	237
5.1.5 Données relatives au capteur .....	238
5.1.6 Imprimer .....	238
5.1.7 Contrôle manuel .....	239
5.1.8 Fichier manager .....	239
5.1.9 Divers .....	239
<b>5.2 Diagnostic.....</b>	<b>241</b>
5.2.1 LCD Test .....	241
5.2.2 Contrôle de température (Temperature control) .....	241
5.2.3 Formater une carte mémoire (Format card) .....	242
5.2.4 Spécification PCMCIA (PCMCIA power selection) .....	242
5.2.5 Enlever la carte PCMCIA 1/2 (Remove PCMCIA card 1/2) .....	242
5.2.6 Test de learn tactile (Touch screen test) .....	242
5.2.7 Update de logiciel (Software update) .....	243
5.2.8 Simulateur de courbes 822 (822 Curve Simulator) .....	245
5.2.9 Service .....	246
<b>5.3 Entretien .....</b>	<b>247</b>
5.3.1 Changer les piles (seulement Touch Control) .....	247
5.3.2 Réinitialisation de la RAM (RAM Init, seulement Touch Control) .....	248
<b>6 Annexe .....</b>	<b>249</b>
<b>6.1 Spécifications techniques .....</b>	<b>249</b>
6.1.1 Ecran tactile .....	249
6.1.2 Interface .....	249
6.1.3 Alimentation secteur .....	249
6.1.4 Spécifications de sécurité .....	250
6.1.5 Compatibilité électromagnétique (CEM) .....	250
6.1.6 Température ambiante .....	250
6.1.7 Dimensions .....	250
<b>6.2 Remote box .....</b>	<b>251</b>
6.2.1 L'occupation des pins de l'interface remote à la remote box .....	251
6.2.2 Fonctions des lignes remote .....	252
<b>6.3 RS 232 box USB .....</b>	<b>253</b>
6.3.1 Paramètres RS 232 .....	253
6.3.2 Occupation des pins de l'interface RS 232 .....	254
<b>6.4 Rangées de tampons mémorisées pour CAL pH.....</b>	<b>255</b>
<b>6.5 Importation des méthodes du Titrino (seulement PC Control).....</b>	<b>258</b>
<b>6.6 Matériel livré .....</b>	<b>261</b>
6.6.1 Touch Control 808 .....	261
6.6.2 Touch Control 809 .....	261
6.6.3 Logiciel PC Control avec dongle (6.6050.000) .....	262
6.6.4 Logiciel PC Control, version de démonstration (6.6050.005) .....	262
6.6.5 Dongle USB pour logiciel PC Control .....	262

<b>6.7</b>	<b>Appareils additionnels et accessoires optionnels</b> .....	<b>263</b>
6.7.1	Accessoires divers .....	263
6.7.2	Communication.....	264
<b>6.8</b>	<b>Garantie et conformité</b> .....	<b>265</b>
6.8.1	Garantie .....	265
6.8.2	Attestation de conformité UE pour Touch Control 808 .....	266
6.8.3	Certificat de conformité et validation de système: Touch Control 808267	
6.8.4	Attestation de conformité UE pour Touch Control 809 .....	268
6.8.5	Certificat de conformité et validation de système: Touch Control 809269	
<b>7</b>	<b>Index .....</b>	<b>271</b>

## Répertoire des figures

Fig. 1: Le système Titrando .....	1
Fig. 2: Vue avant du Touch Control.....	11
Fig. 3: Vue arrière du Touch Control.....	12
Fig. 4: Différentes possibilités de navigation sur l'écran.....	14
Fig. 5: Interface utilisateur du Touch Control .....	18
Fig. 6: Interface utilisateur du PC Control.....	18
Fig. 7: Aide on-line du PC Control .....	21
Fig. 8: Structure du programme .....	22
Fig. 9: Audit Trail .....	37
Fig. 10: Attribution des ports et liaisons tubulaires de l'unité de distribution .....	48
Fig. 11: Liaisons tubulaires de l'unité interchangeable.....	49
Fig. 12: Organisation des mémoires données.....	70
Fig. 13: PC Control: Structure des répertoires carte 1 et carte 2.....	72
Fig. 14: Transfert de données backup/recouvrir .....	78
Fig. 15: Dosage de réactif pour DET .....	179
Fig. 16: Dosage de réactif pour MET .....	180
Fig. 17: Dosage de réactif pour SET .....	180
Fig. 18: Reconnaissance d'EP et numérotation dans les fenêtres .....	186
Fig. 19: Dosage du réactif lors du titrage à point final avec SET.....	192
Fig. 20: Grandeur du domaine de régulation.....	193
Fig. 21: Réglage de la vitesse d'agitation et du nombre de tours.....	196
Fig. 22: Détermination de la valeur pK à partir de la courbe de titrage.....	202
Fig. 23: Evaluation du minimum et du maximum.....	203
Fig. 24: Evaluation d'un point de cassure.....	205
Fig. 25: Changement de piles avec le Touch Control.....	247
Fig. 26: Les connecteurs de la remote box 6.2148.010 optionnelle.....	251
Fig. 27: L'occupation des pins de l'interface remote.....	251
Fig. 28: Les connecteurs de la RS 232 box USB 6.2148.020 optionnelle .....	253
Fig. 29: Interface RS 232 de la RS 232 box USB .....	254

# 1 Introduction

Ce mode d'emploi vous donne une vue d'ensemble générale sur les fonctions des logiciels **Touch Control** et **PC Control** permettant la manipulation du **Titrando 808** et du **Titrando 809**. Le **Touch Control** dispose d'un écran sensible au toucher et forme en combinaison avec un Titrando, un appareil de titrage de type "Stand alone". Vous pouvez également, avec le Touch Control contrôler jusqu'à trois Titrando. Le logiciel **PC Control** est installé sur un ordinateur sur lequel jusqu'à trois Titrando peuvent être connectés par l'intermédiaire d'une liaison USB.

La figure 1 montre la flexibilité du système Titrando. A gauche, est représenté un Touch Control permettant le contrôle d'un Titrando 808 et d'un agitateur magnétique 801. A droite, vous pouvez observer un ordinateur avec le logiciel PC Control, qui contrôle un Titrando 809 et un Ti Stand 804, avec agitateur à tige 802.



Fig. 1: Le système Titrando

La documentation relative au système Titrando 808/809 comprend les instructions suivantes:

- **Mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809**, dans lequel est décrite l'installation du système de titrage et les spécifications du Titrando (8.808.1102).
- **Mode d'emploi relatif au Touch Control 808/ 809 et au logiciel PC Control**, dans lequel est décrite le maniement du système de titrage à l'aide du Touch Control, resp. du logiciel PC Control (8.808.1302).
- **Cours de maniement relatif au Touch Control 808 et 809**, qui permet une approche simple du maniement du système Titrando avec le Touch Control (8.808.1402).
- **Cours de maniement relatif au logiciel PC Control**, qui permet une approche simple du maniement du système Titrando avec le logiciel PC Control (8.808.1502).

Les documents listés en haut et les documents suivants sont disponibles en tant que fichier PDF. Veuillez consulter votre agence Metrohm locale.

- Instruction relative à la réalisation de la directive FDA 21CFR Part 11 (**Titrando Compliance Guide**), décrivant pas à pas la procédure à suivre quant à la configuration du système Titrando, lorsque les travaux doivent être effectués conformément à la directive FDA 21 CFR Part 11 – *Electronic Records; Electronic Signatures* (8.808.8013).
- **System Assessment Report** based on electronic data and electronic signatures; Final Rule 21 CFR Part 11. System: Titrando 808 or 809 with Touch Control (8.808.8023) System: Titrando 808 or 809 with PC Control (8.808.8033)
- Description du rapport PC/LIMS (**Titrando Rapport PC/LIMS Guide**), dans laquelle le contenu du rapport PC/LIMS sorti par le système Titrando, est décrit de manière détaillée (8.808.1603).

Vous trouverez également des informations actuelles supplémentaires sur le système Titrando, dans Internet, sous [www.titrando.com](http://www.titrando.com).

Vous trouverez de plus amples informations concernant les applications spéciales dans les soi-disant "**Application Bulletins**" et "**Application Notes**". Ces dernières sont disponibles gratuitement au près de votre agence locale responsable ou peuvent être directement chargées grâce à Internet, sous [www.metrohm.com](http://www.metrohm.com). En supplément, Metrohm met à votre disposition diverses **monographies** sur les thèmes relatifs aux techniques de titrage et sur les électrodes.

## 1.1 Description de l'appareillage

Le système Titrando peut en général, être manipulé de deux manières différentes. La première possibilité met en application le **Touch Control**, offrant un maniement par l'intermédiaire d'un écran tactile. L'ordinateur avec le logiciel **PC Control** représente la deuxième possibilité; cette variante dispose de fonctions supplémentaires intéressantes, telles que les possibilités de communication et de sauvegarde propres à l'ordinateur. Les deux systèmes disposent d'un programme d'**aide on-line** contextuelle.

Les concepts de visualisation et de manipulation sont pour les deux variantes pratiquement identiques, ce qui signifie que, lorsque vous travaillez avec le Touch Control, vous pouvez également employer le logiciel PC Control sans problème et vice versa. Les méthodes, déterminations, silos de données d'échantillons, silos de résultats et backups sont à **100% compatibles**.

Dans ce mode d'emploi, le maniement du système Titrando est décrite aussi bien avec le Touch Control, qu'avec le logiciel PC Control. Lorsque la description n'est valable que pour l'une des variantes, ceci est alors indiqué de manière correspondante à l'endroit nécessaire.

Voici une énumération des principales propriétés du logiciel PC Control, qui ne sont pas présentes dans le Touch Control:

- Tableau silo de données d'échantillons avec toutes les données d'échantillons dans une fenêtre séparée
- Fonction d'aide, soi-disant Follow-me (Dans une fenêtre séparée, l'aide relative au dialogue actif est affichée.)
- Le contrôle manuel a lieu dans une fenêtre séparée
- Importation de méthodes de Titrino
- Audit trail (protocole des actions de l'utilisateur)

## 1.2 Informations sur le mode d'emploi



### Attention!

Avant de mettre en route le système Titrando, veuillez, s'il vous plaît, lire attentivement ce mode d'emploi. Il contient des informations et des avertissements, devant impérativement être respectés par l'utilisateur, afin de pouvoir garantir un emploi de l'appareillage en toute sécurité. Veuillez conserver ce mode d'emploi avec soin au près de l'appareil, afin de les avoir toujours à portée de la main.

### 1.2.1 Structure

Le mode d'emploi présent pour le Touch Control 808, le Touch Control 809 et le logiciel PC Control vous donne une vue d'ensemble sur l'installation et la maniement des programmes. En plus, vous trouverez une description détaillée des mesures à prendre lors du traitement des erreurs, ainsi que les caractéristiques techniques du Touch Control.

Ce mode d'emploi est structuré de la manière suivante:

#### Introduction

Description de l'appareillage et données générales sur le mode d'emploi

#### Installation

Installation du logiciel PC Control et mise en service du Touch Control, description des éléments de commande du Touch Control

#### Maniement

Bases relatives au maniement du Touch Control et PC Control, description de toutes les fonctions du système Titrando (configurations du système, créer, mémoriser et charger des méthodes, effectuer les déterminations, observer les données de déterminations et les retrouver, calculs de statistiques, imprimer les rapports, contrôle manuel du système Titrando

#### Paramètres

Description détaillée de tous les paramètres de méthode

#### Traitement des problèmes

Description des erreurs possibles et de leurs traitements

#### Annexe

Spécifications techniques, description des remote boxes et RS 232 Box USB, matériel livré, accessoires optionnels, garantie et attestations de conformité

#### Index

Pour trouver l'information souhaitée sur le Touch Control, resp. le logi-

ciel PC Control, veuillez utiliser soit la **table des matières**, soit l'**index** situé en fin de mode d'emploi.

Veuillez également prendre en considération les remarques notées dans le mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809.

### 1.2.2 Notations et pictogrammes

Dans le mode d'emploi présent, vous trouverez les notations et pictogrammes (signes) suivants:

<b>9</b>	<b>Numérotation d'éléments de maniement et d'éléments d'appareil</b> voir figures dans le chap. 2.1
☞	<b>Instruction</b> Effectuez cette instruction pas à pas.
<b>Utilisateur</b>	<b>Paramètre, valeur d'entrée</b> paramètres et valeurs pour les paramètres, titre de dialogue <b>Menu, point de menu</b> dans le logiciel PC Control
<b>[Continuer]</b>	<b>Bouton</b> sur la surface de manipulation <b>Touche fixe</b> sur le Touch Control
<Ctrl>	<b>Touche</b> sur le clavier de l'ordinateur
	<b>Danger/avertissement</b> Ce pictogramme signale un risque d'endommagement possible de l'appareil ou de certaines parties de l'appareil, en cas de non-respect des consignes.
	<b>Attention</b> Ce pictogramme signale la présence d'informations importantes. Lisez les instructions s'y rapportant avant de poursuivre.
	<b>Remarque</b> Ce pictogramme signale la présence d'informations et de conseils supplémentaires, d'un intérêt tout particulier.

## 2 Installation

Ce chapitre décrit l'installation du logiciel **PC Control** sur l'ordinateur et/ou la mise en service du **Touch Control**. La mise en service du système de titrage avec des appareils périphériques, tels qu'agitateurs et burettes est décrite dans le mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809 (8.808.1102).

### 2.1 Installation du logiciel PC Control

La connexion d'un ordinateur à un Titrando est décrite dans le mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809.

#### 2.1.1 Système nécessaire

Le logiciel PC Control doit être installé sur un ordinateur disposant au minimum de la configuration suivante:

- Processeur: Pentium III
- Mémoire de travail: 128 MB RAM
- Mémoire libre sur disque dur: 50 MB pour les fichiers programmes
- Lecteur de CD-ROM
- Connexion: une prise USB libre (de type A)

La version Microsoft **Windows 2000** ou **Windows XP** est absolument nécessaire.



#### Attention!

*L'installation du logiciel PC Control doit impérativement avoir lieu en tant "qu'Administrateur". Lors de l'utilisation d'un système de fichiers NTFS, veuillez faire attention à ce que l'utilisateur prévu dispose bien de tous les droits d'accès sur le répertoire de programme PC Control et tous les sous-répertoires. Contrôlez ceci dans Windows Explorer, sous les configurations de sécurité; ces derniers sont définis dans les propriétés du répertoire PC Control. Si vous optez pour carte 1 et carte 2 d'autres répertoires, par exemple sur une unité de réseau (voir chap. 3.11), l'utilisateur doit également posséder tous les droits d'accès sur ces répertoires.*

**Windows XP:** les configurations de sécurité décrites sont seulement accessibles, lorsque dans Windows Explorer, dans le menu Outils/Options des dossiers/Affichage l'option "Utiliser le partage de fichiers simple" est désactivée.

## 2.1.2 Installation du programme

- ☞ En plaçant le **CD d'installation** dans le lecteur CD, le programme "Setup.exe" est démarré automatiquement. Dans le cas échéant, veuillez le démarrer manuellement.
- ☞ Lors d'une première installation, les conditions relatives à la licence apparaissent et doivent être confirmées après lecture, en cliquant sur **[Yes]**.
- ☞ L'opération suivante prévoit la définition du répertoire pour l'installation du logiciel PC Control sur le disque dur. Au besoin, vous pouvez sélectionner, à l'aide de **[Browse...]** un autre répertoire que celui proposé. Confirmez votre choix avec **[Next >]**.
- ☞ Choisissez maintenant le dossier programme, dans lequel le symbole programme doit apparaître: **[Next >]**.
- ☞ Avant la procédure de copiage, vous pouvez contrôler encore une fois les configurations affichées et les corriger si nécessaire avec **[< Back]**.
- ☞ Tous les fichiers programmes sont copiés et la confirmation d'un copiage effectué avec succès est affichée. Pour quitter le programme d'installation, appuyez sur **[Finish]**.

Au cours de l'installation et pendant l'utilisation ultérieure, les sous-répertoires suivants sont créés dans le répertoire programme:

<b>backup</b>	Système backup interne
<b>bin</b>	Fichiers de programmes
<b>Card1, Card2</b>	Répertoires standards pour les lieux de sauvegarde <b>Carte 1</b> et <b>Carte 2</b> (voir chap. 3.11). Sous <b>Card1</b> , un dossier, dénommé <b>Examples</b> comportant des exemples de méthode et de détermination est créé (voir chap. 3.11).
<b>data</b>	Lieu de sauvegarde pour toutes les données et réglages actifs
<b>Files</b>	Répertoire pour le lieu de sauvegarde <b>Mémoire interne</b> . Les fichiers se trouvant dans la mémoire interne sont protégés dans le fichier archive.metr. Tous les autres fichiers dans ce répertoire sont temporaires et ne peuvent pas être visualisés dans le fichier manager du PC Control.
<b>jre</b>	Fichiers programmes
<b>lib</b>	Fichiers programmes
<b>log</b>	Dossier pour fichiers Log
<b>MethodTemplates</b>	Dossier pour modèles de méthodes
<b>res</b>	Fichiers programmes

**Remarque!**

Organisez les fichiers du PC Control exclusivement à l'aide du **fichier manager du logiciel PC Control**. Si vous utilisez Windows Explorer, vous prenez le risque de ne plus retrouver les fichiers dans le PC Control, car les structures de répertoires ne sont pas compatibles entre elles.

Si vous souhaitez remplacer un logiciel déjà installé par une nouvelle installation, choisissez, après la mise en route de "Setup.exe", l'option "Repair or install over existing installation" qui vous permet de conserver toutes les données d'utilisateurs (configurations de système, liste des utilisateurs, titrants, capteurs et autres données spécifiques de système, méthodes, résultats, déterminations, silos de données d'échant. et silos de résultats). Cela est aussi valable pour la mémoire interne du PC Control contenant toutes les méthodes (voir chap. 3.11).

Le dialogue "Modify, repair or remove program" apparaît seulement, lorsqu'une version du logiciel PC Control précédemment installée sur l'ordinateur est détectée.

Un Dongle USB ("prise autorisation") est livrée avec la version complète du logiciel PC Control. Connectez cette dernière sur une des prises USB quelconque (type A) de votre ordinateur ou Titrando.

### 2.1.3 Version de démonstration

Vous pouvez utiliser le logiciel PC Control avec toutes les fonctions qu'il comporte, sans le Dongle, sur une période de temps de **100 jours**, après la première installation. Lorsque cette période de temps est écoulée, il n'est alors plus possible de faire démarrer les déterminations. Vous pouvez cependant utiliser une telle installation du logiciel PC Control pour par exemple, créer et gérer les méthodes et pour l'affichage et l'évaluation ultérieure de déterminations.

### 2.1.4 Inscription

Après l'installation, remplissez la carte d'inscription ci-jointe et envoyez-la à Metrohm. Vous prenez alors part au service update.

<p>Absender</p> <p>Name _____</p> <p>Firma/Company _____</p> <p>Abteilung/Department _____</p> <p>Strasse/Address _____</p> <p>Postleitzahl, Ort/Postal Code, City _____</p> <p>Telefon/Phone _____</p> <p>Fax _____</p> <p>E-Mail _____</p>	 <p><b>Metrohm AG</b> Oberdorfstrasse 68 CH-9101 Herisau Schweiz/Switzerland</p>	<p>Programmversion/Version of program _____</p> <p>Kaufdatum/Purchase date _____</p> <p>Windows Version <input type="checkbox"/> Windows 2000 <input type="checkbox"/> Windows XP</p> <p>Anzahl Titrando/ Number of Titrando _____ <input type="checkbox"/> Waage <input type="checkbox"/> LIMS Balance</p> <p>Wünsche/ Features you miss _____</p> <p><i>Die Metrohm-Software-Lizenzbedingungen nehme ich zur Kenntnis. I recognize the Metrohm software license conditions.</i></p> <p>Unterschrift/Signature _____</p> <p style="text-align: right;">8.808.8007</p>
--	---	--

### **2.1.5 Désinstallation du logiciel PC Control**

Pour enlever le logiciel PC Control de votre ordinateur, veuillez démarrer le programme "Setup.exe" du CD d'installation. Comme alternative, vous pouvez également utiliser le programme d'installation Windows pour PC Control, sous Démarrer/Paramètres/Panneau de configuration/Ajout/Suppression de programmes.

Choisissez l'option **[Remove]** et confirmez les questions en rapport avec la sécurité s'ensuivant.

Grâce à ce programme de désinstallation du logiciel PC Control, toutes les données d'utilisateurs restent conservées (configurations de système, liste des utilisateurs, titrants, capteurs et autres données spécifiques de système, méthodes, résultats, déterminations, silos de données d'échantillons et silos de résultats).

Si vous souhaitez mémoriser les configurations de système et les données d'utilisateurs pour une nouvelle installation ultérieure du logiciel PC Control à un autre endroit, utilisez alors la fonction backup du logiciel PC Control (voir *chap. 3.11.6*).

Une nouvelle installation du logiciel PC Control est la seule possibilité, pour rendre le système de nouveau accessible, lorsque plus aucun utilisateur ne peut s'inscrire, car par exemple, l'administrateur lui-même ne connaît plus son mot de passe ou que aucun administrateur n'a été défini (voir *chap. 3.7.5*). Avant toute nouvelle installation, il faut alors impérativement effacer le fichier archive.metr dans le dossier data (voir *chap. 2.1.2*). Chargez après la nouvelle installation, le dernier backup (voir *chap. 3.11.6*).



#### **Remarque!**

*Il est vivement recommandé d'effectuer un **backup régulièrement**, afin d'éviter toutes pertes de données. Pour le Touch Control, nous recommandons – suivant la fréquence de modification des méthodes ou des configurations de système – un intervalle temporel allant d'une fois par semaine, à une fois par mois. Pour le logiciel PC Control, l'intervalle temporel devrait correspondre à la pratique de sécurisation des données standard, propre à votre entreprise.*

## 2.2 Installation du Touch Control

### 2.2.1 Emballage

Le Touch Control est livré avec les accessoires emballés séparément, dans des emballages spéciaux, protecteurs. Veuillez conserver avec précaution ces emballages spéciaux, car eux seuls garantissent un transport en toute sécurité de l'appareil.

### 2.2.2 Contrôle

Vérifiez dès réception, si l'envoi est bien complet et arrivé à bon port, sans aucun dommage (comparez avec le bulletin de livraison et la liste des accessoires dans le chapitre 6.4.). En cas de dommages dus au transport, reportez-vous au chapitre 6.8.1.

### 2.2.3 Emplacement

Le Touch Control a été conçu pour une exploitation à l'intérieur et ne doit en aucun cas être utilisé dans un environnement explosif.

Placez l'appareil dans un endroit facile d'accès, sur un emplacement de laboratoire stable, libre de tout risque de vibration, si possible protégé de toute atmosphère corrosive et d'encrassement provoqué par des produits chimiques.

Choisissez un endroit, où la température ambiante est située normalement entre +5 °C et +45 °C. L'appareil devrait être protégé des grosses variations de température et des rayonnements solaires directs.

La connexion du Touch Control au Titrando est décrite dans le mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809.

## 2.3 Eléments de commande du Touch Control

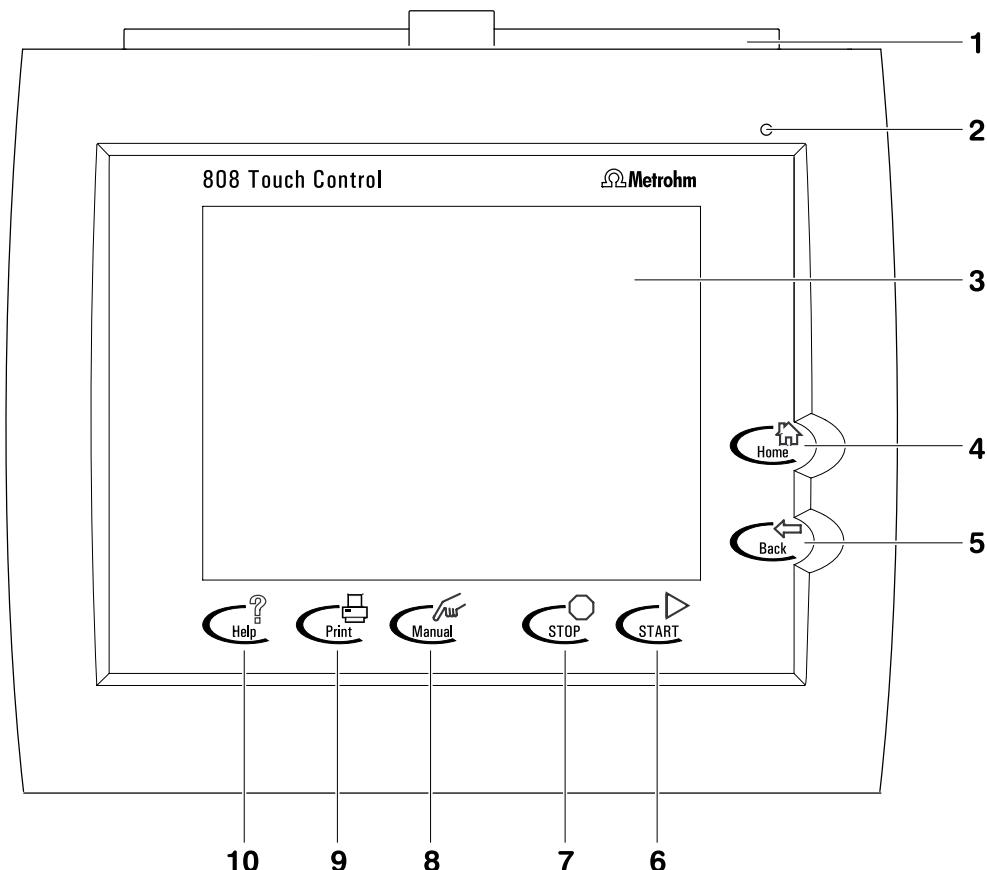


Fig. 2: Vue avant du Touch Control

**1 Couvercle de protection pour les fentes de cartes**

Admission de deux cartes mémoires PCMCIA ou CompactFlash.

**2 DEL d'exploitation**

Est allumée lorsque l'appareil est sous tension.

**3 Affichage de l'écran tactile**

Affiche les différents dialogues.

**4 Touche fixe [Home]**

Retour au dialogue principal.

**5 Touche fixe [Back]**

Retour au dialogue précédent.

**6 Touche fixe [START]**

Démarrer la méthode active.

**7 Touche fixe [STOP]**

Interrompre le déroulement de la détermination.

**8 Touche fixe [Manual]**

Ouvrir dialogue de contrôle manuel du système de titrage.

**9 Touche fixe [Print]**

Ouvrir dialogue pour l'impression manuelle des rapports.

**10 Touche fixe [Help]**

Ouvrir l'aide contextuelle.

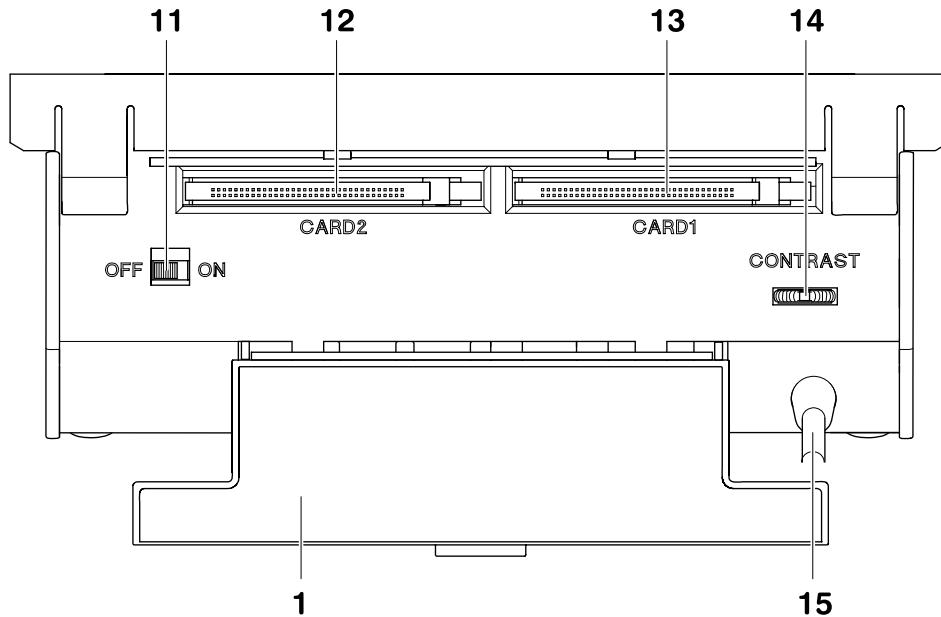


Fig. 3: Vue arrière du Touch Control

### 1 Couvercle de protection pour les fentes de cartes

Doit impérativement être fermé, afin de protéger l'électronique contre d'éventuels éclaboussements.

### 11 Commutateur ON/OFF

Le fonctionnement du Touch Control doit être interrompu par ce commutateur, avant toute interruption d'alimentation en courant.

### 12 Fente de carte 2

Admission d'une carte mémoire PCMCIA ou CompactFlash.

### 13 Fente de carte 1

Admission d'une carte mémoire PCMCIA ou CompactFlash.

### 14 Régulateur de contraste de l'affichage

### 15 Câble de connexion

Pour la connexion du Touch Control au Titrando (connecteur "Controller").

# 3 Maniement

Ce chapitre décrit les points les plus importants relatifs au maniement du Touch Control et du PC Control. Comme le concept visuel de l'**interface utilisateur** et la fonctionnalité sont pratiquement identiques, seules les interfaces du **PC Control** sont représentées dans les figures. Lorsque certaines fonctions ne sont disponibles que dans le **Touch Control** ou que dans le logiciel **PC Control**, ceci est alors indiqué en conséquence, à l'endroit correspondant.

La structure du programme et le **concept de maniement** sont identiques pour le Touch Control et le logiciel PC Control. Le maniement du **Touch Control** a lieu par l'intermédiaire d'un écran tactile (Touch screen) et celle du logiciel **PC Control** a lieu par l'intermédiaire de la souris et du clavier ordinateur. De cela, on a à disposition quelques possibilités de maniement spécifiques de système.

## 3.1 Maniement fondamental: Touch Control

### 3.1.1 Allumer et éteindre le Touch Control

Un Touch Control connecté correctement à un Titrando peut être mis sous tension par l'intermédiaire du commutateur ON/OFF **11**, situé à l'arrière de l'appareil.



#### Attention!

Avant d'interrompre l'alimentation en courant, il est absolument nécessaire d'**éteindre** le Touch Control **de la manière réglementaire** à l'aide du commutateur ON/OFF. Vous pourriez autrement prendre le risque de perdre des données. Comme l'alimentation en courant du Touch Control a lieu par l'intermédiaire du Titrando, vous ne devez jamais séparer le Titrando du réseau (par exemple, lors de la mise hors tension d'une prise multiple), avant d'avoir éteint le Touch Control. Avant que le Touch Control soit **allumé**, tous les appareils périphériques (tel que par exemple une imprimante) doivent être déjà mis sous tension.

Nous vous recommandons la procédure suivante:

- ☞ Connectez tous les appareils (Titrando et appareils périphériques) à l'aide d'une **prise multiple avec commutateur réseau**, au secteur.
- ☞ Pendant la **mise sous tension**, allumez tout d'abord la prise multiple - le Touch Control est encore hors tension! Puis allumez finalement le Touch Control.
- ☞ Au cours de la **mise hors tension**, procédez de manière inversée. Eteignez tout d'abord le Touch Control, puis éteignez ensuite tous

les appareils périphériques simultanément, par l'intermédiaire de la prise multiple.

### 3.1.2 Réglage du contraste de l'affichage sur le Touch Control

Le régulateur de contraste **14** de l'écran tactile est situé à l'arrière de l'appareil. Faites le tourner dans une des directions et maintenez-le en butée, pour augmenter ou réduire le contraste de l'écran.

- ☞ Ouvrez l'aide on-line, à partir du dialogue principal, avec la touche fixe **[Help]**. Fixez le contraste de manière à ce que la barre de défilement soit gris clair et les bords à droite et en bas soient gris foncé (voir *chap. 3.3.2*).

### 3.1.3 Maniement de l'écran tactile

Toute la surface de l'écran est sensible au toucher. Veuillez toucher quelques boutons de la surface, afin de vous rendre compte, comment l'écran tactile réagit. En appuyant sur **[Home]**, vous pouvez, à tous moments, retourner au dialogue principal.

Pour **activer** un élément de l'interface utilisateur du Touch Control, veuillez toucher l'écran avec le bout de votre doigt, avec votre ongle, une gomme d'un crayon ou un Stylus (stylo spécial pour le maniement d'appareils disposant d'écran tactile), comme représenté ci-dessous:

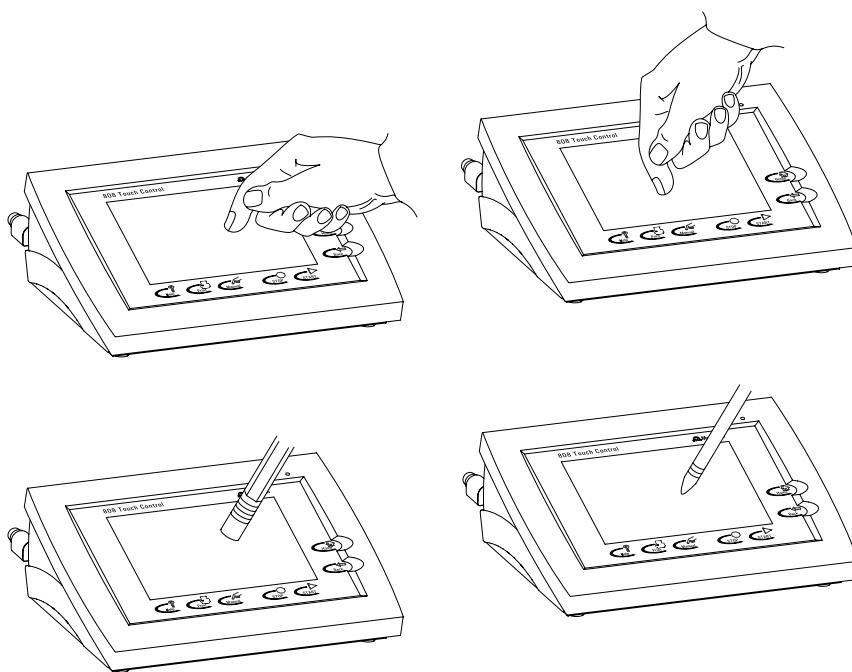


Fig. 4: Différentes possibilités de navigation sur l'écran



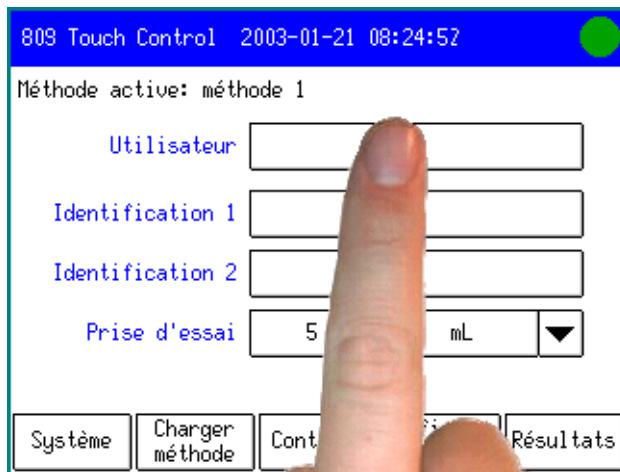
#### Attention!

*Ne jamais toucher l'écran avec un outil pointu ou un instrument coupant, tel que par exemple un stylo à bille.*

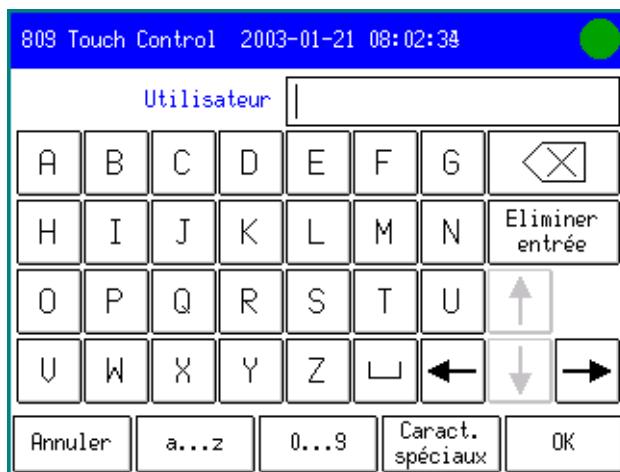
En travaillant avec les configurations standards, le toucher d'un élément de commande actif a pour conséquence l'émission d'une tonalité.

### 3.1.4 Entrée de texte et de nombres avec le Touch Control

☞ Appuyez sur un champ d'entrée, tel que par exemple **Utilisateur** dans le dialogue principal, afin d'ouvrir l'**éditeur de textes**:



Dans l'éditeur de texte, le titre du paramètre correspondant est affiché devant le champ d'entrée.

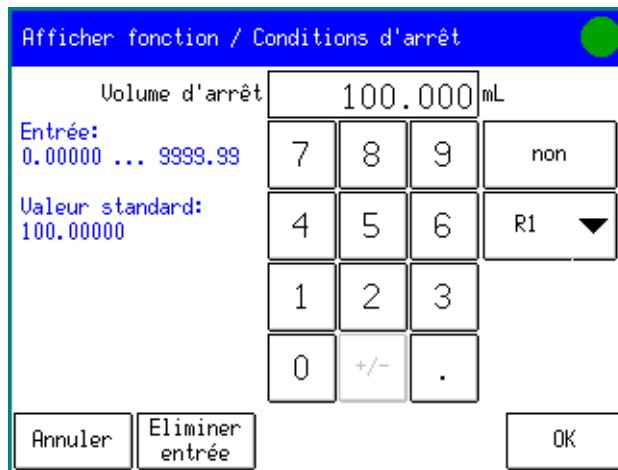


☞ Appuyez sur les signes souhaités. En plus des majuscules apparaissant en premier, vous avez à disposition d'autres jeux de caractères avec des minuscules, chiffres et signes mathématiques, ainsi que trois blocs de caractères spéciaux. En appuyant sur les boutons **[a...z]**, **[0...9]** et **[Caract. spéciaux]**, vous pouvez naviguer entre les différentes possibilités. Vous pouvez naviguer entre les blocs de caractères spéciaux à l'aide de la touche **[Plus]**. Avec la touche retour **[☒]**, le signe devant le curseur est effacé. Avec **[Eliminer entrée]** le texte complet est effacé. La touche en forme de flèche permet de positionner le curseur à l'intérieur du texte.

☞ Acceptez vos entrées avec **[OK]** ou avec **[Back]** ou éliminez-les avec **[Annuler]**.

Dans les champs d'entrée de valeurs numériques, l'**éditeur de chiffres** est ouvert directement sur l'écran tactile. La valeur souhaitée est ici directement entrée par l'intermédiaire des touches affichées. Le point est automatiquement utilisé comme signe de séparation décimal.

- ☞ Appuyez, par exemple, dans le dialogue principal, sur le champ d'entrée relatif au **Volume d'arrêt**, dans une fonction de titrage (voir *chap. 3.16*).



A gauche, à côté du bloc des chiffres, la **gamme d'entrée**, valable pour le paramètre, et la **valeur standard** sont affichés. Si pour un paramètre, non seulement des chiffres, mais également des **valeurs spéciales** (par exemple **non**) peuvent être entrées, vous avez alors à disposition à droite, à côté du bloc des chiffres, les boutons correspondants. Pour de nombreux paramètres de méthode, il est possible d'entrer comme valeur, un résultat défini dans la séquence d'une méthode précédemment réalisée. Sous **[R1]**, vous pouvez sélectionner les variables de résultat (voir *chap. 4.4.6*).

- ☞ Appuyez sur les signes souhaités ou les valeurs spéciales. Avec **[Eliminer entrée]**, vous pouvez effacer tout le texte.  
 ☞ Acceptez votre entrée avec **[OK]** ou **[Back]** ou éliminez-la avec **[Annuler]**.

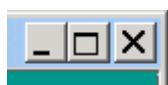
Pour faciliter l'entrée de texte ou de nombres, vous pouvez connecter à votre système Titrando avec Touch Control, un clavier ordinateur externe avec prise USB (voir *chap. 3.10.9*).

## 3.2 Maniement fondamental: PC Control

### 3.2.1 Démarrer et terminer le logiciel PC Control



Un double clic sur l'**icône PC Control**, qui est copié automatiquement sur le desk top Windows au cours de l'installation, démarre le programme. Une alternative est de démarrer le programme dans le menu Démarrer/Programmes/Metrohm/PC Control ou de faire exécuter, avec un double clic, le fichier dénommé PcControl.exe, sous: C:\Programmes\Metrohm\PC Control\bin (installation avec chemins standards). Après le démarrage du programme, la fenêtre du dialogue principal est ouverte (voir *chap. 3.3*).



Vous pouvez fermer le programme, soit en cliquant sur **[x]** (terminer) dans le coin en haut à droite de la fenêtre de programme, soit en cliquant dans le menu **Fichier** sur la commande de menu **Sortir**. Pendant la mise en route du logiciel PC Control, il n'est pas possible de fermer la fenêtre de programme.

### 3.2.2 Maniement du logiciel PC Control



Vous pouvez manipuler le programme **PC Control** à l'intérieur du dialogue principal, exactement de la même façon que le Touch Control. Tous les éléments de cette fenêtre de programme, ainsi que les touches fixes peuvent être activés, resp. sélectionnés par pression de la souris.

En supplément, le logiciel PC Control dispose d'une **barre de menus**, permettant de sélectionner les fonctions spécifiques du PC Control.

Vous pouvez en plus également commander et manipuler les éléments de l'affichage du dialogue principal par l'intermédiaire du **clavier ordinateur**. Pour ce faire, vous avez à votre disposition un curseur, étant navigué d'un élément à l'autre par l'intermédiaire de la touche tabulateur. L'élément ainsi sélectionné peut être activé, par la touche espace. Les champs d'entrée peuvent être édités directement.

### 3.3 Interfaces utilisateur et éléments de commande

#### 3.3.1 Interfaces utilisateur du Touch Control et du PC Control

L'interface utilisateur est constituée de la **fenêtre de dialogue** et des **touches fixes**.

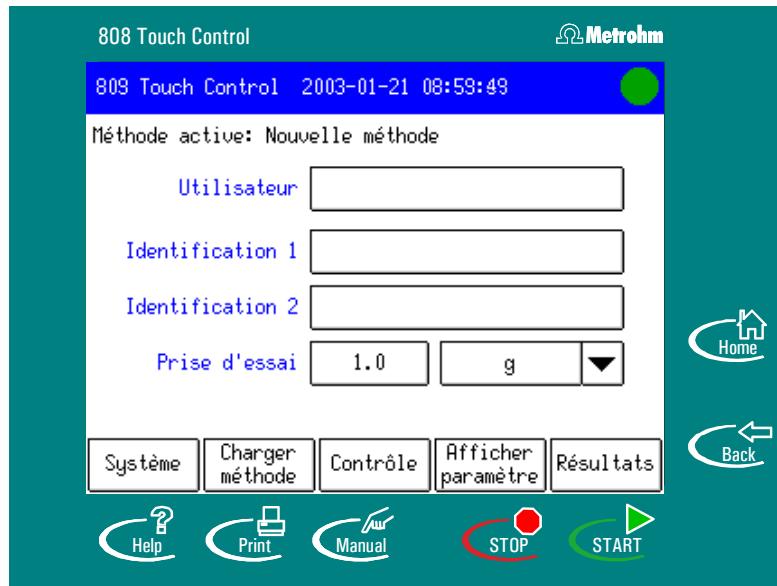


Fig. 5: Interface utilisateur du Touch Control

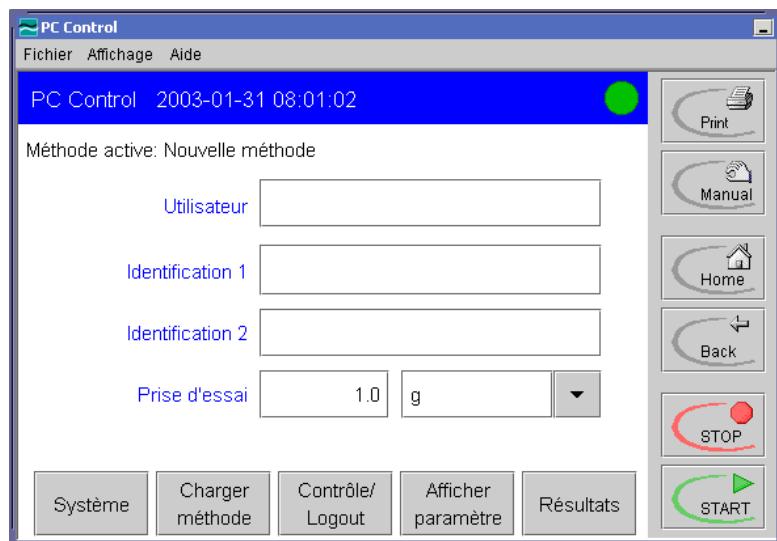


Fig. 6: Interface utilisateur du PC Control

La fenêtre de programme PC Control dispose en plus d'une **barre de menus**.

### 3.3.2 Éléments de commande du Touch Control et du PC Control

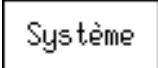
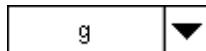
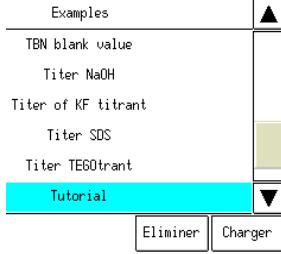
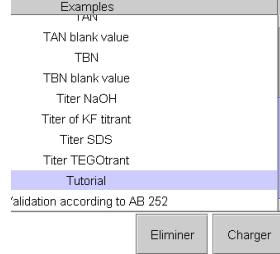
Les deux systèmes, le Touch Control et le logiciel PC Control disposent d'éléments de commande variables à l'intérieur de la fenêtre de dialogue et de touches fixes accessibles à tous moments, disposées en dehors de la fenêtre de dialogue. Le tableau ci-dessous présente les fonctions de tous les éléments de commande:

Touches fixes		
Touch Control	PC Control	Fonction de la touche fixe
		Ouvrir la fonction d'aide on-line contextuelle (voir chap. 3.3.3).
		Ouvrir le dialogue d'impression pour l'impression manuelle des rapports (voir chap. 3.3.3).
		Ouvrir le dialogue pour le contrôle manuel du système de titrage (voir chap. 3.3.3). Avec PC Control, une fenêtre de dialogue séparée est ouverte.
		Interrompre le déroulement de la détermination. La fonction étant en cours de traitement est interrompue <b>immédiatement</b> et la page des résultats est affichée (voir chap. 3.20.3). Les instructions suivantes (par ex. calculs, fonction RAPPORT) ne sont plus exécutées.
		Démarrer la méthode active. La méthode active est exécutée (voir chap. 3.20).
		Retour au dialogue principal.
		Retour au dialogue précédent.



#### Remarque!

Les réglages dans une fenêtre de dialogue dans le logiciel **PC Control** sont seulement mémorisés, lorsque le dialogue est quitté avec [Back] ou [Home].

Eléments de dialogue		
Touch Control	PC Control	Fonction de la touche fixe
		Les <b>boutons</b> actifs sont indiqués par un encadrement. Les boutons inactifs sont représentés par des lettres grises.
<input checked="" type="checkbox"/> Silo donn.échan.	<input checked="" type="checkbox"/> Silo donn.échan.	Appuyez ou cliquez sur la <b>case à cocher</b> , pour activer la fonction correspondante.
		Utilisez la <b>barre de défilement (Scrollbar)</b> , pour naviguer plus rapidement de haut en bas dans les listes ou les affichages de texte relativement longs. Déplacez la barre avec le doigt ou en maintenant la touche gauche de la souris appuyée vers le haut, resp. vers le bas, pour naviguer dans la liste vers le haut ou le bas.
		On reconnaît le Combo box par la flèche située à droite, à côté du texte. Dans le Combo box ouvert, l'élément actuellement sélectionné est indiqué par une barre. Sélectionnez l'élément désiré dans la liste avec le doigt, resp. avec la souris. Cette entrée est alors directement inscrite dans le champ d'entrée.
		Lorsque le <b>champ d'entrée</b> et la flèche sont séparés par une ligne, vous pouvez réaliser des entrées individuelles. Avec le Touch Control, vous ouvrez l'éditeur de texte, en touchant le champ d'entrée. Avec PC Control, vous pouvez directement cliquer dans le champ et entrer le texte souhaité. La liste de sélection est ouverte avec la flèche.
		Dans la <b>liste de sélection</b> , la ligne sélectionnée est indiquée par une barre bleu clair. Marquez tout d'abord la ligne, que vous souhaitez sélectionner. Activez maintenant le bouton pour la fonction, que vous souhaitez employer sur l'élément sélectionné.

### 3.3.3 Aide on-line

Ce mode d'emploi décrit en premier lieu, comment procéder pour configurer le système, effectuer une détermination, évaluer et mémoriser les données. Pour de plus amples informations sur les paramètres individuels, tels que les gammes d'entrée, veuillez vous référer, s'il vous plaît, à l'**aide on-line** contextuelle, avec laquelle vous obtenez rapidement et à tous moments, les informations nécessaires.



Sur le **Touch Control**, vous pouvez ouvrir l'aide on-line par l'intermédiaire de la touche fixe **[Help]**. Dans le logiciel **PC Control**, l'aide on-line est activée avec la touche **<F1>** sur le clavier de l'ordinateur ou dans le menu **Aide**, en cliquant sur la commande de menu **Afficher l'aide**. Si, dans ce menu, vous activez en plus la commande de menu **Aide Follow-me**, la fenêtre d'aide on-line est alors actualisée avec chaque changement de fenêtre de dialogue.

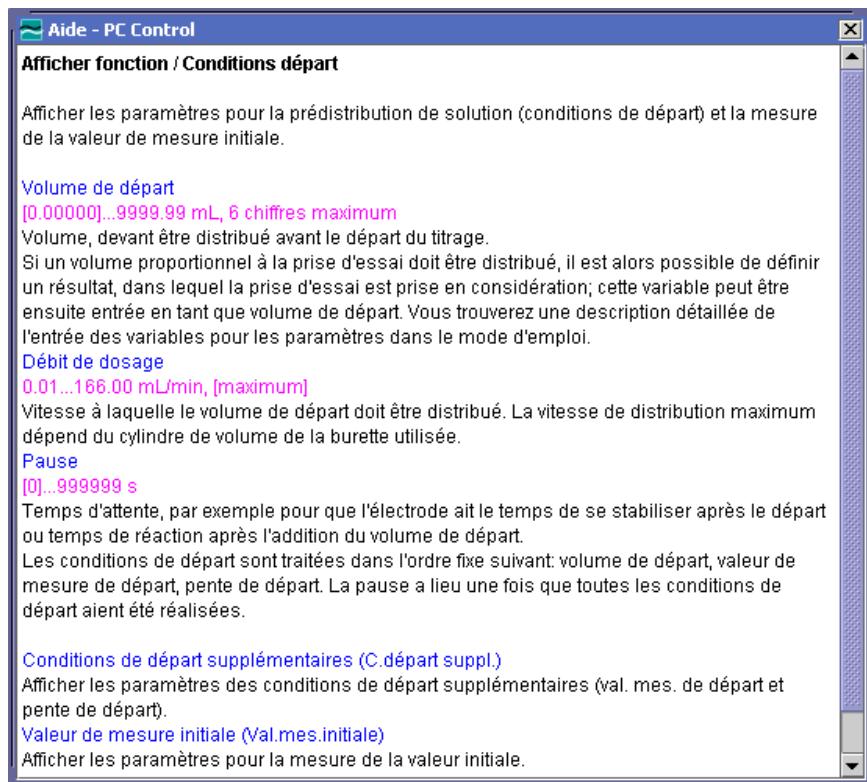


Fig. 7: Aide on-line du PC Control

Les remarques suivantes sont valables pour l'aide on-line du Touch Control et du PC Control:

<b>Texte bleu</b>	Paramètre et bouton, qui sont expliqués
<b>Texte violet</b>	Gammes d'entrée pour le paramètre
<b>[Valeur]</b>	Réglage standard de ce paramètre

## 3.4 Structure du programme

Le programme est structuré, de façon à ce que vous puissiez atteindre les fonctions les plus importantes avec un nombre de clic resp. de pression de bouton minimum. Vous trouverez les fonctions, étant moins utilisées dans les applications de routine, telles que la modification des réglages de configuration ou l'édition de paramètres individuels dans une méthode, dans des niveaux de dialogues inférieurs. Pour donner une vue d'ensemble de la structure du programme, les fonctions les plus importantes sont résumées dans le schéma suivant:

### Dialogue principal

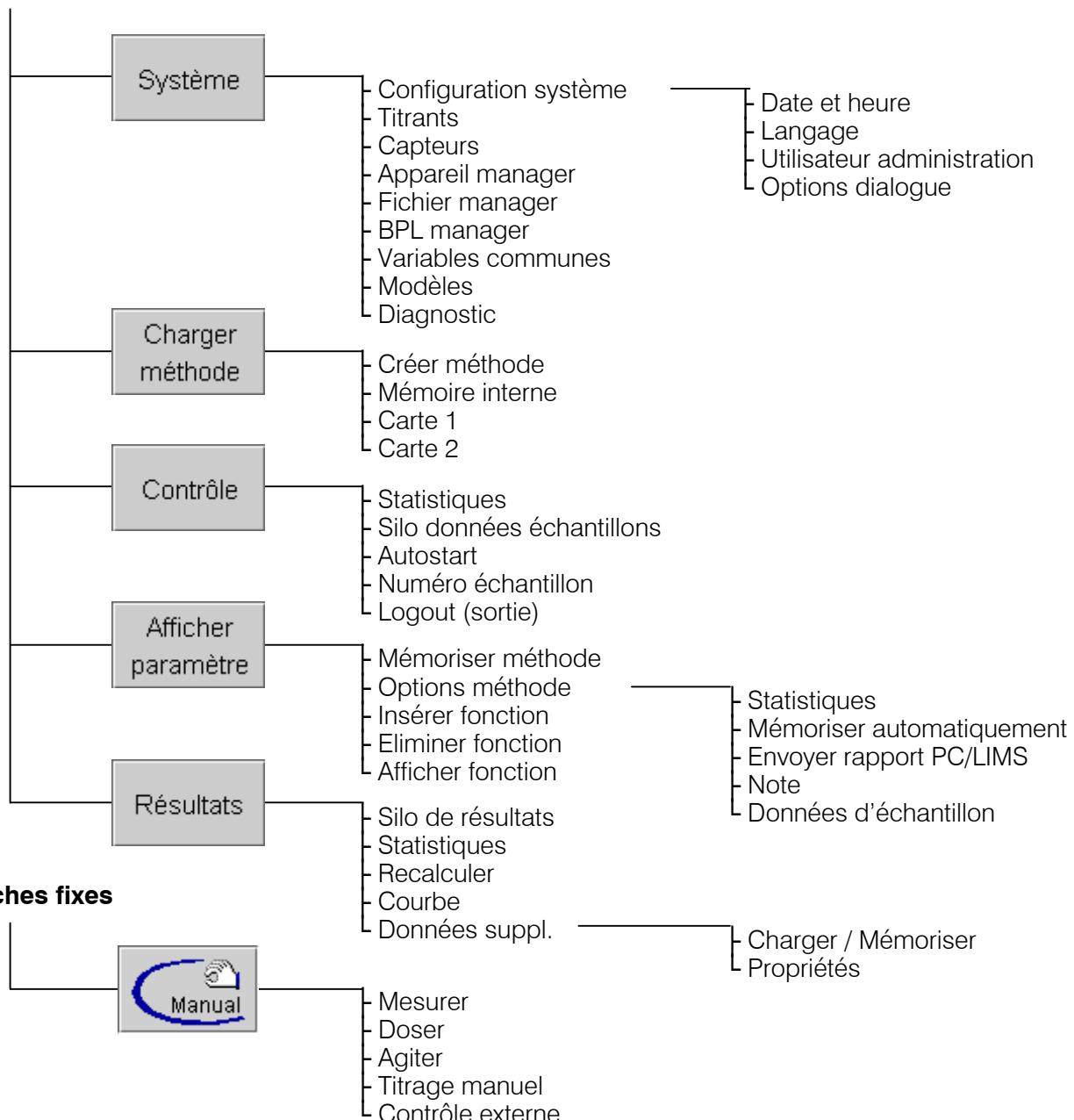


Fig. 8: Structure du programme

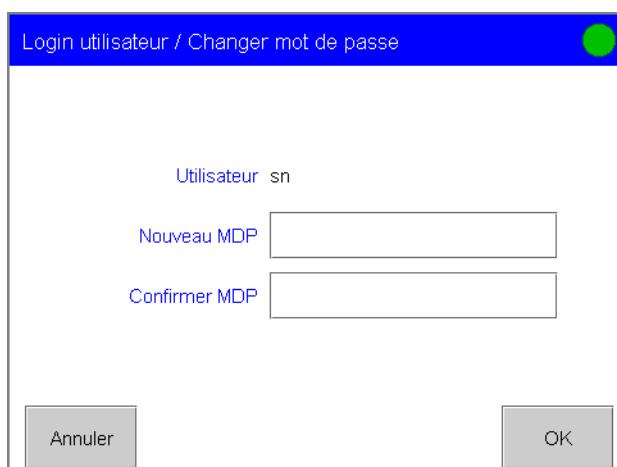
### 3.5 Login (s'inscrire)

Suivant la configuration de votre système Titrando, vous devez vous **inscrire** en tant qu'**utilisateur**, avant de pouvoir travailler avec le système. L'administration utilisateur a lieu par un utilisateur possédant les droits utilisateur (voir *chap. 3.7.5* jusqu'au *chap. 3.7.7*). Il existe deux types d'identification utilisateur: **entrée du nom d'utilisateur** ou utilisation d'une **carte d'identification**, sur laquelle le nom d'utilisateur et les réglages de routine sont mis en mémoire. Si un **mot de passe** est nécessaire à l'identification, ce dernier sera alors requis dans les deux cas, au cours du Login.

Dans l'exemple suivant, l'utilisateur doit s'identifier en entrant son nom et son mot de passe.



Si vous vous inscrivez pour la première fois, vous devez tout d'abord définir votre mot de passe avec **[Changer MDP]**.



- ☞ Entrez tout d'abord le mot de passe (MDP) sous **Nouveau MDP** et entrez-le de nouveau sous **Confirmer MDP**, puis cliquez sur **[OK]**.
- ☞ Entrez votre **mot de passe** dans le dialogue d'inscription. Lorsque l'utilisateur est défini dans la liste des utilisateurs et que le mot de

mot de passe correct a bien été entré, on a alors accès au dialogue principal.

Si vous devez vous identifier avec une carte d'identification, l'appareil vous demandera d'insérer cette dernière.



Avec le **Touch Control**, vous devez toujours insérer la carte d'identification dans la fente de carte 1. Avec le logiciel **PC Control**, vous devez vous informer auprès de votre administrateur de système, quel disque dur est utilisé. Si vous devez en plus entrer un mot de passe, le dialogue correspondant est alors automatiquement ouvert. Autrement, le dialogue principal est ouvert directement.

## 3.6 Dialogue principal et structure des fenêtres de dialogue

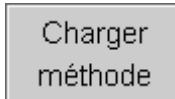
Dans ce chapitre, vous obtenez une vue d'ensemble sur la structure des fenêtres de dialogue et des différents éléments de dialogue. Il convient de considérer comme **fenêtre de dialogue** (ou plus simplement dialogue) l'interfaces utilisateur, à l'exception des touches fixes [**Help**], [**Print**], [**Manual**], [**STOP**], [**START**], [**Home**] et [**Back**].



- Dans la **barre d'état** (barre bleue), le titre du dialogue précédent, suivi du titre du dialogue principal sont normalement affichés. Au dialogue principal, dans la barre d'état, sont affichés le type d'appareil, la date actuelle et l'heure. Dans l'affichage en direct (voir chap. 3.20.4), le nom de la méthode active est affiché.
- Dans le coin en haut à droite est affiché l'**état** actuel du système:

	Appareil dans l'état de base (prêt/ready), cela signifie qu'une détermination peut être démarrée.
	Une détermination vient d'être commencée. Les touches [ <b>START</b> ] et [ <b>Print</b> ] ne sont plus actives.
	Le déroulement de la détermination a été manuellement suspendu avec [ <b>Pause</b> ] ou est automatiquement suspendu, dans la séquence de déroulement de détermination. Il peut être poursuivi en appuyant sur [ <b>Continuer</b> ].
	Une séquence a été démarrée dans la fenêtre de dialogue "Contrôle manuel".
	Au cours du contrôle manuel du système de titrage, une erreur est apparue.

- Dans le **dialogue principal**, vous pouvez entrer ou choisir **l'utilisateur** si vous ne travaillez pas avec la fonction Login (voir *chap. 3.7.5* et *chap. 3.5*). Vous avez en plus la possibilité d'éditer les **données d'échantillons** (voir *chap. 3.19.1*).
- Les boutons situés sur la partie inférieure du dialogue changent de fonction, suivant le dialogue affiché. Ils servent la plupart du temps à ouvrir un nouveau dialogue. A partir du **dialogue principal**, vous pouvez ouvrir les dialogues suivants:

	Configuration spécifique de l'appareil, gestion des titrants et capteurs, administration et configuration des appareils périphériques, administration des fichiers, fonctions BPL, édition des variables spécifiques de système, mise en place de différents modèles, fonctions de diagnostic et updates de logiciel.
	Charger une méthode à partir de la mémoire des méthodes et créer une nouvelle méthode.
	Activer/désactiver les fonctions statistiques, activer/désactiver le silo des données d'échantillons, effacer un silo de données d'échantillons (seulement Touch Control), Autostart, numéro d'échantillons, Logout du système et éliminer statistiques.
	Afficher la liste des fonctions de méthode et les paramètres de la méthode active.
	Affichage des résultats de la détermination active, calculs et évaluations ultérieurs de la détermination active, observation, mémorisation et chargement des données de détermination, observation des résultats de statistiques et silo de résultats.

## 3.7 Configurations de système

Ce chapitre décrit différents réglages et configurations spécifiques au système. Il faut tout d'abord sélectionner le langage de dialogue, ainsi que régler la date et l'heure. Vous pouvez en plus, configurer le dialogue pour un utilisateur de routine et une liste des utilisateurs, ainsi qu'effectuer divers réglages relatifs à l'affichage de la valeur de mesure et à la sortie de signaux acoustiques.



### 3.7.1 Sélectionner le langage de dialogue

- ☞ Ouvrez le dialogue **Système/Configuration système**.
- ☞ Ouvrez le combo box **Langage dialogue** avec la flèche et sélectionnez le langage souhaité.
- ☞ Quittez le dialogue avec **[Home]**, de façon à ce que le réglage devienne actif dans tous les dialogues. (A partir d'ici vous pouvez également retourner au dialogue principal en appuyant sur **[Back]**.)

Avec **PC Control**, il est préférable de terminer le programme et de le démarrer de nouveau, après avoir modifier le langage de dialogue.

### 3.7.2 Date, heure et fuseau horaire

- ☞ Ouvrez le dialogue sous **Système/Configuration système**.

Avec **PC Control**, la date et l'heure sont pris en charge directement par le système d'exploitation de votre ordinateur. Le prise en considération d'horaire été/hiver a lieu automatiquement.



#### Remarque!

De façon à ce **l'horaire été/hiver** soit aussi pris en considération dans l'affichage du temps de **Windows**, vous devez dans le **Panneau de configuration** du Windows, dans le menu 'Propriétés de date et heure' sous 'Fuseau horaire', activer la case à cocher, **Ajuster l'horloge pour l'observation automatique de l'heure d'été**.

Avec **Touch Control**, il convient de régler la date et l'heure de la manière suivante:

- ☞ Ouvrez l'éditeur de la date, en touchant le champ d'entrée relatif à la **Date**.
- ☞ Entrez la date actuelle dans le format suivant: Année (4 positions)-Mois-Jour. Les traits d'union sont déjà présents. Confirmez l'entrée avec **[OK]**.
- ☞ Ouvrez l'éditeur pour l'**heure**, en touchant le champ d'entrée relatif à l'heure.
- ☞ Entrez l'heure actuelle dans le format: Heures:Minutes:Secondes, dans un format de 24 heures. Les doubles points sont déjà présents. Confirmez l'entrée avec **[OK]**.

Avec l'entrée du **fuseau horaire**, l'entrée relative au temps devient alors explicite. Vous pouvez entrer le fuseau horaire au PC Control et sur le Touch Control. Il est imprimé en même temps que la date et l'heure dans l'entête de rapport.

- ☞ Entrez dans le champ d'entrée **Fuseau horaire**, soit le fuseau horaire basé sur GMT (Greenwich Mean Time = temps de l'Europe de l'Ouest), soit le nom explicite d'un lieu (par exemple: GMZ -05:00 ou New York).

### 3.7.3 Options de dialogue spécifiques au système

Les fonctions accessibles à l'utilisateur peuvent être configurées de manière spécifique au système. Vous pouvez fixer, quelles fonctions de méthode et quelles touches fixes ont le droit d'être utilisées et si le système doit être employé en mode de dialogue expert (où toutes les fonctions sont accessibles) ou en dialogue routine (certaines fonctions sont bloquées). Les boutons bloqués dans le mode de dialogue routine, peuvent être définis de manière spécifique au système. Lorsque pour chaque utilisateur, on met en place une carte d'identification individuelle (voir *chap. 3.7.6*), il est alors possible de mémoriser sur la carte les configurations de routine également de manière spécifique à l'utilisateur.



Si vous ne travaillez pas avec la fonction Login, vous pouvez alors choisir de manière spécifique à l'appareil, si le système doit être employé dans le mode de **dialogue expert** ou en mode de **dialogue routine**. Dans le mode de dialogue expert, toutes les fonctions sont accessibles. Dans le mode de dialogue routine, il est possible de bloquer certaines fonctions, sous **Options dialogue/Dialogue routine**.

- ☞ Choisissez sous **Configuration système/Options dialogue** le **Dialogue routine** ou le **Dialogue expert**.
- ☞ Quittez le dialogue avec **[Home]**, de façon à ce que tous les réglages dans les dialogues deviennent actifs.

**Remarque!**

*Si vous avez sélectionné le **Dialogue routine** et que pour le dialogue routine, le dialogue **Configuration système/Options dialogue** est bloqué, vous pouvez alors changer de nouveau pour le dialogue expert, en entrant dans le dialogue principal, l'utilisateur **Metrohm**. Si vous travaillez avec l'option Login, il faut alors qu'un utilisateur possédant les droits d'accès au dialogue expert s'inscrive dans le système.*

Le choix des **fonctions de méthode** (liste des fonctions) et des **touches fixes** (seulement **[Print]** et **[Manual]**), ayant le droit d'être utilisées, ne peut être ouvert, que lorsque le système travaille actuellement en mode de dialogue expert.

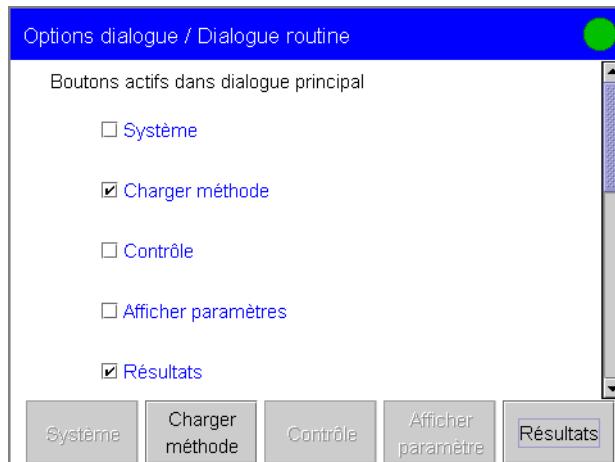
- ☞ Ouvrez le dialogue **Options dialogue/Liste fonctions**.
- ☞ Désactivez les cases à cocher des groupes de fonctions n'ayant pas le droit d'être utilisés. Ces fonctions sont alors représentées en gris, dans l'éditeur de méthode au cours de la sélection. Ces réglages sont valables dans le mode de dialogue expert, ainsi que dans le mode de dialogue routine.
- ☞ Ouvrez le dialogue **Options dialogue/Touches fixes**. Seules les touches fixes **[Print]** (imprimer) et **[Manual]** (contrôle manuel du système de titrage) peuvent être bloquées.
- ☞ Désactivez les cases à cocher pour les touches fixes, n'ayant pas le droit d'être utilisées. Ces réglages sont valables dans le mode de dialogue expert, ainsi que dans le mode de dialogue routine.

### **3.7.4 Dialogue de routine: blocage de fonctions**

Pour le dialogue de routine, une configuration standard adéquate d'exploitation de routine est mise en mémoire: les méthodes peuvent être chargées, mais ne peuvent pas être modifiées ou créées. Les données de détermination (résultats) peuvent être observées et sauvegardées, mais ne peuvent pas être modifiées. Ce configuration standard peut être adapté de la manière suivante:

- ☞ Ouvrez le dialogue **Options dialogue/Dialogue routine**, pour désactiver les boutons, devant être bloqués dans le dialogue principal et dans l'affichage en direct. Avec le PC Control, vous pouvez également bloquer certains menus. Ce dialogue peut seulement

être ouvert, lorsque le système est actuellement manipulé en mode de dialogue expert.



☞ Désactivez les cases à cocher pour les boutons, devant être inactifs dans le dialogue de routine.

Avec les boutons sur la partie inférieure de la fenêtre de dialogue (**[Système]**, **[Charger méthode]**, **[Contrôle]**, **[Afficher paramètre]** et **[Résultats]**), vous pouvez bloquer certaines fonctions dans les dialogues correspondants. Pour qu'un bouton soit actif, il faut que la case à cocher correspondante soit activée.

☞ Ouvrez le dialogue, dans lequel vous souhaitez **bloquer des boutons** et désactivez les cases à cocher des boutons, devant être bloqués dans le dialogue de routine.

Vous pouvez également bloquer des boutons dans certains sous-dialogues. Ceux-ci sont décalés, pour vous permettre de voir plus facilement, quels boutons appartiennent à quel dialogue.

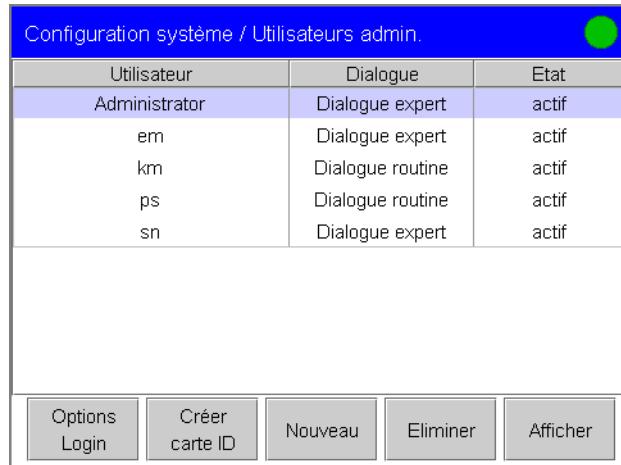
### 3.7.5 Administration des utilisateurs

Vous pouvez, de manière spécifique au système, créer une **liste des utilisateurs**, qui utilisent le système de titrage. Cette liste peut être utilisée de deux façons différentes: si vous travaillez **avec Login**, chaque utilisateur doit, avant de pouvoir commencer son travail, s'inscrire dans le système; seuls les utilisateurs inscrits dans cette liste ont alors un droit d'accès. L'utilisateur étant actuellement inscrit est affiché dans le dialogue principal, mais ne peut cependant pas être modifié. Si vous travaillez **sans Login**, vous pouvez alors sélectionner dans le dialogue principal, les utilisateurs étant inscrits dans la liste et documenter de cette façon, qui a utilisé le système de titrage. Le nom de l'utilisateur est imprimé avec tous les rapports, disposant de données de détermination; il est également mis en mémoire dans le fichier de détermination. Avec chaque fichier, est enregistré le nom d'utilisateur ayant créé le fichier et celui qui l'a modifié dernièrement.

Dans la **liste des utilisateurs**, sont affichés: le nom d'utilisateur, le type de dialogue, dans lequel l'utilisateur a le droit de manipuler le sys-

tème et l'état de l'utilisateur. Si vous travaillez avec Login, seuls les utilisateurs disposant des droits d'administration ont accès à ce dialogue.

☞ Ouvrez le dialogue **Configuration système/Utilisateurs admin..**



Configuration système / Utilisateurs admin.		
Utilisateur	Dialogue	Etat
Administrator	Dialogue expert	actif
em	Dialogue expert	actif
km	Dialogue routine	actif
ps	Dialogue routine	actif
sn	Dialogue expert	actif

Buttons at the bottom: Options Login, Créeer carte ID, Nouveau, Eliminer, Afficher.

Au tout début, la liste des utilisateurs est encore vide.

☞ Définissez avec **[Nouveau]**, les uns après les autres, tous les utilisateurs, ayant à manipuler le système.

Le dialogue dans lequel les **données utilisateur** peuvent être entrées est ouvert automatiquement avec **[Nouveau]**. Pour un utilisateur existant, vous pouvez ouvrir le dialogue avec **[Afficher]**. Les utilisateurs existants peuvent être effacer de la liste par l'intermédiaire de **[Eliminer]**. Si vous travaillez avec la fonction Login et la protection par mot de passe, l'élimination d'utilisateurs n'est alors plus possible. La liste des utilisateurs ne peut être imprimée contextuelle, à partir du dialogue **Configuration système/Utilisateur admin.** et à partir du sous-dialogue avec la touche fixe **[Print]**. Ceci permet de garantir que seuls les utilisateurs possédant des droits d'administration ont accès à l'impression de cette liste.



Utilisateur admin. / Afficher utilisateur

Utilisateur:

Nom complet:

Dialogue:

Etat:

Droit admin.

Annuler

☞ Entrez sous **Utilisateur**, une identification significative, telle que par exemple une abréviation interne spécifique à l'entreprise ou un

numéro personnel. Chaque nom d'utilisateur ne doit apparaître qu'une seule fois dans la liste des utilisateurs.

- ☞ Sous **Nom complet**, entrez le nom complet de l'utilisateur, c'est à dire, nom et prénom.
- ☞ Sélectionnez sous **Dialogue**, le type de dialogue dans lequel l'utilisateur pourra manipuler le système.

Ce réglage est seulement actif, lorsque l'on travaille avec la fonction Login. Dans le **Dialogue expert**, toutes les fonctions sont accessibles. Dans le **Dialogue routine**, la configuration de dialogue de routine spécifique au système est normalement utilisée (voir chap. 3.7.3). Si vous souhaitez définir des configurations de dialogue routine propres à chaque utilisateur, vous pouvez alors mettre en place, pour chaque utilisateur, une carte d'identification individuelle, sur laquelle ces réglages sont mémorisés (voir chap. 3.7.6). Au cours du Login, tous les réglages de dialogue enregistrés sur la carte sont ensuite automatiquement chargés.

L'**état de l'utilisateur** reste normalement **actif**. Il peut être intéressant de désactiver un utilisateur, quand, par exemple, il est absent pendant une période de temps prolongée ou n'est plus autorisé à manipuler le système. Cet utilisateur ne peut alors plus s'inscrire dans le système, à part s'il obtient de nouveau l'accès au système en passant de nouveau à l'état **actif**.

- ☞ Activez la cases à cocher **Droit admin.** pour les utilisateurs, devant posséder les droits d'administration.



#### **Attention!**

Lorsque vous travaillez avec **Login**, la fonction **Utilisat. admin.** n'est accessible que pour les utilisateurs possédant les droits d'administration. Prenez bien soin de définir deux utilisateurs au moins, possédant les droits d'administration, de façon à ce que l'un d'eux au moins soit toujours disponible. Déposez les droits d'accès pour un utilisateur avec droits d'administration dans un endroit sûr, de façon à toujours y avoir accès en cas d'urgence. Le dernier utilisateur avec droits d'administration ne peut pas être éliminé.

### 3.7.6 Confectionner une carte d'identification

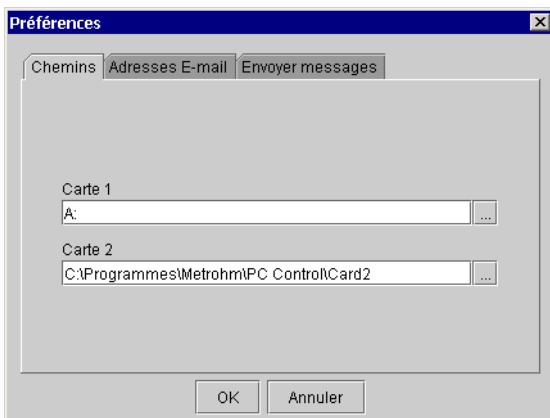
Lorsque sous **Utilisateur admin./Options Login** (voir chap. 3.7.7) la variante **Login av. carte d'identification** est sélectionnée, vous devez, pour chaque utilisateur confectionner une carte d'identification. Sur la carte d'identification, sont mis en mémoire le **nom d'utilisateur** et les **réglages de dialogue de routine** actuels (voir chap. 3.7.4).

Lors d'un Login avec une carte d'identification, l'appareil contrôle alors dans la liste des utilisateurs du système, si ce dernier est bien existant et dans quel mode il est autorisé à travailler: en mode de dialogue expert ou en mode de dialogue routine. Lors d'un Login effectué avec succès, les réglages de dialogue de routine mémorisés sur la carte

sont alors chargés dans le système. Ces derniers définissent quels boutons et fonctions sont accessibles pour l' utilisateur, lorsqu'il travaille dans le mode de dialogue routine.

Si vous souhaitez, pour chaque utilisateur, définir des réglages de dialogue de routine individuels, vous devez, avant de confectionner une carte d'identification pour l'utilisateur, adapter les réglages de dialogue de routine, sous **Options dialogue /Dialogue routine** (voir chap. 3.7.4). Ces **régagements de dialogue de routine spécifiques à l'utilisateur** sont alors mémorisés sur la carte d'identification avec le nom d'utilisateur.

Avec **Touch Control**, la carte d'identification est toujours automatiquement confectionnée dans la **fente de carte 1** (13, voir Fig. 3: Vue arrière du Touch Control). Avec **PC Control**, définissez dans le menu **Fichier/Préférences**, sous **Chemins**, pour **Carte 1**, le disque devant être utilisé pour la carte d'identification (voir chap. 3.11).



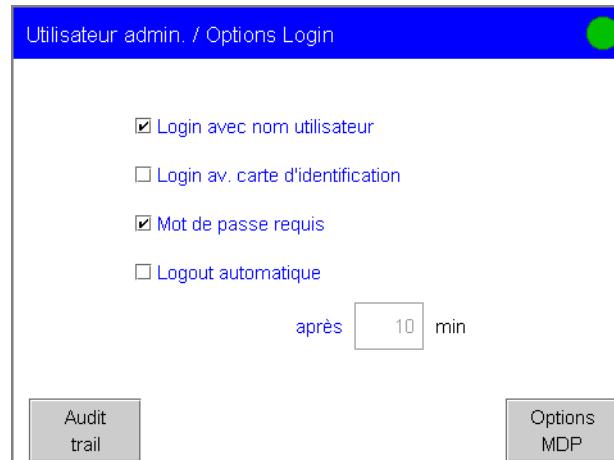
Choisissez le lecteur de disquettes, si vous souhaitez utiliser des disquettes comme cartes d'identification. Vous pouvez également utiliser un lecteur de cartes de types PCMCIA-Flash, resp. CompactFlash ou USB-Flash. Dans le cas d'utilisation de lecteurs externes, il est vivement recommandé de lire les instructions contenues dans le mode d'emploi respectif du lecteur, pour savoir comment reconnaître qu'une procédure de mémorisation est achevée. La plupart du temps cela est indiqué à l'aide d'une diode lumineuse. Si vous utilisez le lecteur de cartes de type PCMCIA d'un ordinateur portable, vous devez toujours, dans le système d'exploitation, déclencher l'opération "Eliminer Hardware", avant de retirer la carte du lecteur. C'est de cette façon seulement vous pouvez être sûr que les données sont enregistrées correctement, lorsque que vous enlevez la carte.

☞ Introduisez la carte dans le lecteur et confectionnez pour chaque utilisateur une **carte d'identification** individuelle, en sélectionnant un utilisateur dans la liste et en démarrant avec **[Créer carte ID]** la mise en mémoire des données sur celle-ci.

### 3.7.7 Afficher les options Login

Vous avez à disposition différentes possibilités de s'inscrire dans le système: soit le nom d'utilisateur est requis, soit vous vous identifiez par l'intermédiaire d'une carte d'identification (voir chap. 3.7.6). La combinaison des deux variantes est également possible.

☞ Ouvrez le dialogue **Utilisateur admin./Options Login**.



☞ Activez la case à cocher pour la **variante Login** (ou les variantes), que vous souhaitez utiliser.



#### Attention!

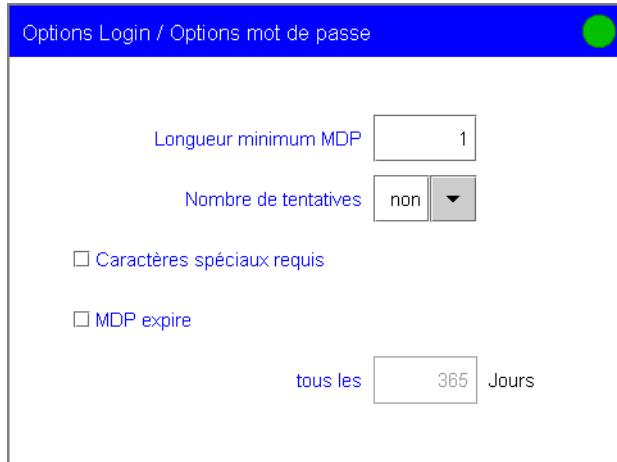
Lorsque vous avez sélectionné l'option **Login av. carte d'identification**, vous devez alors confectionner pour chaque utilisateur une carte d'identification individuelle (voir chap. 3.7.6).

Lorsque vous avez sélectionné une variante de Login, vous pouvez alors procéder aux réglages supplémentaires nécessaires à l'inscription:

- ☞ Si au cours de l'inscription, en plus du nom d'utilisateur, un mot de passe doit être requis, vous devez alors activer la case à cocher **Mot de passe requis**. Lorsque cette fonction est activée, il n'est alors plus possible d'éliminer un utilisateur de la liste des utilisateurs; ce dernier ne peut que seulement être désactivé. Ceci est une condition nécessaire, afin de satisfaire les **directives de la FDA 21 CFR Part 11**. Sous **Options MDP** (mot de passe), vous pouvez procéder aux réglages des options relatives à l'entrée du mot de passe (voir page suivante).
- ☞ Activez la case à cocher **Logout automatique**, lorsque l'utilisateur doit être désinscrit du système automatiquement, après une certaine période de temps. Entrez l'intervalle de temps, après lequel le Logout automatique doit entrer en vigueur.


**Remarque!**

Si vous quittez ce dialogue (**Utilisateur admin. / Options Login**) avec **[Back]** ou **[Home]**, après avoir activé la variante **Login Login avec nom utilisateur** ou **Login avec carte d'identification**, vous parvenez alors automatiquement dans le dialogue d'inscription et devez vous inscrire au système. Avant d'activer l'option **Login**, veuillez auparavant vous assurer que tous les utilisateurs ont bien été définis et toutes les cartes d'identification nécessaires ont bien été confectionnées.

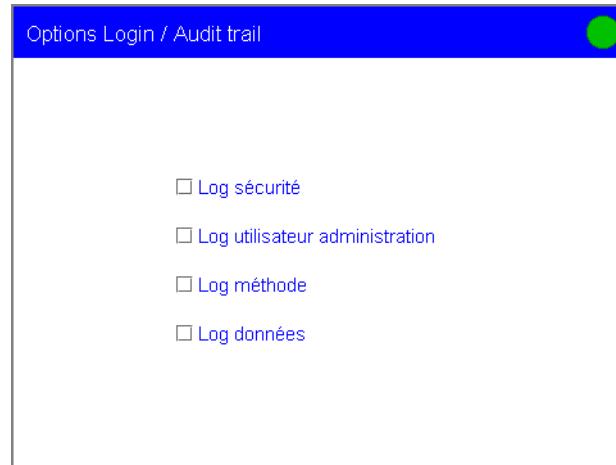


☞ Editez maintenant les options du mot de passe. Vous pouvez fixer une **longueur minimum** pour les mots de passe utilisés. Lorsqu'un utilisateur entre un nouveau mot de passe, la longueur de ce dernier est alors contrôlé. Après un **nombre de tentatives maximum** au cours de l'inscription, l'utilisateur est alors automatiquement désactivé. Il ne peut être réactivé par un utilisateur possédant les droits d'administration. L'utilisation de certains **caractères spéciaux** dans le mot de passe peut être obligatoire (voir **aide en ligne**). Vous pouvez également entrer une période de temps après laquelle le mot de passe expire et doit être renouvelé.

Dans le guide **Titrando Compliance Guide** est décrit, comment procéder étape par étape pour remplir les directives de la **norme FDA 21 CFR Part 11**.

### 3.7.8 Audit trail (seulement PC Control)

L'**Audit trail** permet d'élaborer un protocole des actions réalisées par l'utilisateur, avec nom d'utilisateur, date et heure. L'enregistrement d'un Audit trail est important lors de l'utilisation de logiciel PC, afin de pouvoir remplir les directives de la **norme FDA 21 CFR Part 11**.



☞ Activez sous **Système/Configuration système/Utilisateurs adm.** dans le dialogue **Options Login/Audit trail**, la case à cocher pour les données, devant être inscrites dans le protocole de l'Audit trail. Vous trouverez les actions étant protocolées à chaque fois, dans l'**aide on-line**. Pour remplir les directives de la **norme FDA 21 CFR Part 11**, vous devez absolument activer toutes les options pour l'Audit trail.



Vous pouvez naturellement vous servir aussi de la fonction Audit trail, pour enregistrer les données qui vous intéressent personnellement.

Si vous souhaitez observer les données enregistrées, ouvrez dans le menu **Affichage**, la commande de menu **Audit trail**.

Audit trail					
		Fichier	Filtre		
N°	Date	Utilisateur	Catégorie	Action	Détails
5	 2003-01-10 16:10:33	sn	Données	Afficher titrant	HCl Concentration 1,000 --> 0,1
6	 2003-01-10 16:13:21	sn	Données	Afficher titrant	HCl Concentration 1,000 --> 0,1
7	 2003-01-10 16:15:59	sn	Sécurité	Login	
8	 2003-01-10 16:16:54	sn	Sécurité	Login	
9	 2003-01-10 16:23:52	sn	Données	Afficher titrant	HCl Concentration 0,1 --> 1,000
10	 2003-01-10 16:59:09	ps	Sécurité	Message Login	Mot de passe expiré
11	 2003-01-10 16:59:24	ps	Sécurité	Changer mot de passe	
12	 2003-01-10 16:59:27	ps	Sécurité	Login	
13	 2003-01-10 16:59:53	sn	Sécurité	Login	
14	 2003-01-13 07:45:50	sn	Sécurité	Login	
15	 2003-01-13 07:48:08	sn	Méthode	Nouveau	01 Titrage dynamique pH V1
16	 2003-01-13 07:55:25	sn	Sécurité	Login	
17	 2003-01-13 09:40:21	sn	Données	Afficher capteur	Unitrode avec Pt1000 Pente 100,0 --> 100,1
18	 2003-01-13 09:40:21	sn	Données	Afficher capteur	Unitrode avec Pt1000 pH (0) 7,000 --> 6,997
19	 2003-01-13 09:50:28	sn	Données	Afficher donnée éch.	Identification 1 --> ph Calibration
20	 2003-01-13 09:59:34	sn	Données	Afficher donnée éch.	Identification 1 ph Calibration -->
21	 2003-01-13 11:49:58	sn	Sécurité	Login	
22	 2003-01-13 13:24:50	sn	Données	Afficher var.com.	CV01: facteur --> 1,059
23	 2003-01-13 13:25:19	sn	Données	Afficher var.com.	CV02: facteur --> 1,059
24	 2003-01-13 13:27:01	sn	Données	Afficher var.com.	CV08: densité --> 0,986
25	 2003-01-13 14:01:21	sn	Données	Afficher var.com.	CV01: valeur à blanc --> 0,0145
26	 2003-01-13 14:10:46	sn	Méthode	Nouveau	01 Titrage dynamique pH V1
27	 2003-01-13 15:56:37	sn	Méthode	Afficher	Nouvelle méthode V0 04 REPORT Mode 2
28	 2003-01-13 15:56:37	sn	Méthode	Insérer fonction	Nouvelle méthode V0 01 REPORT
29	 2003-01-13 15:56:43	sn	Méthode	Afficher	Nouvelle méthode V0 04 REPORT Mode 1
30	 2003-01-13 15:56:43	sn	Méthode	Eliminer fonction	Nouvelle méthode V0 01 REPORT
31	 2003-01-13 15:57:16	sn	Méthode	Afficher	Nouvelle méthode V0 04 REPORT Mode 2
32	 2003-01-13 15:57:16	sn	Méthode	Insérer fonction	Nouvelle méthode V0 01 CALC
33	 2003-01-13 15:57:21	sn	Méthode	Afficher	Nouvelle méthode V0 04 REPORT Mode 1
34	 2003-01-13 15:57:21	sn	Méthode	Eliminer fonction	Nouvelle méthode V0 01 CALC
35	 2003-01-13 15:57:30	sn	Méthode	Afficher	Nouvelle méthode V0 04 REPORT Mode 2
36	 2003-01-13 15:57:30	sn	Méthode	Insérer fonction	Nouvelle méthode V0 01 SCAN
37	 2003-01-13 15:57:39	sn	Méthode	Afficher	Nouvelle méthode V0 04 REPORT Mode 1

Fig. 9: Audit Trail

Dans la première colonne est affiché le **numéro de l'entrée**. Dans la deuxième colonne, est affiché un **symbole** pour la classification de cette entrée:  pour les informations relatives aux actions, qui ne sont ni intéressantes pour la sécurité, ni capables de modifier les données de détermination;  pour les actions, telles que par exemple Login ou Logout du système, modifications dans les options Login et modifications des données de détermination, comme par exemple un calcul ultérieur;  pour les erreurs, étant intervenues, par exemple lors de l'entrée d'un mot de passe erroné au cours du Login. Dans la troisième colonne est affichée la **date** et dans la quatrième colonne l'**utilisateur**, ayant réalisé l'action. Dans la cinquième colonne, est affichée la **catégorie**, à laquelle l'entrée appartient. Vous pouvez définir pour quelles catégories les actions doivent être inscrites dans l'Audit Trail, sous **Options Login/Audit Trail** (voir page 36). Dans la septième et huitième colonne, les **actions** et **détails** correspondants sont affichés. Lors de modifications d'une méthode, sous Détails sont toujours affichés le nom de la méthode et la version de cette dernière (par exemple V1). V0 est affiché pour les nouvelles méthodes, n'ayant pas encore été mises en mémoire. A la suite apparaissent le numéro de fonction et le nom de la fonction. Pour les modifications de variables et paramètres,

l'ancienne et la nouvelle valeur sont toujours affichées, séparées par une flèche.

Seuls les utilisateurs possédant les droits d'administration peuvent exporter l'Audit trail sous forme de fichier de texte. Il est ainsi possible d'archiver l'Audit trail et de le mettre à disposition, si nécessaire, dans le cas d'éventuelles inspections. Pour ce faire, ouvrez dans le menu **Fichier** la commande de menu **Exporter** et entrez le chemin et le nom de fichier avec l'extension **.txt**. Lorsque l'Audit trail a été exporté, le contenu est alors effacé. Avec **Sortir**, il est alors possible de fermer la fenêtre de l'Audit trail.

Pour **imprimer** l'Audit trail, appuyez sur la barre d'outils, sur le symbole .

Il est possible d'employer des filtres rapides pour classer, resp. filtrer les données contenues dans l'Audit trail. Appuyez dans le tableau sur une cellule, remplissant le critère de filtre. Appuyez, dans le menu **Filtre** sur **Filtre rapide** ou dans la barre d'outils sur . Vous pouvez utiliser le filtre rapide plusieurs fois à la suite sur différentes entrées. Pour afficher de nouveau toutes les entrées, appuyez dans le menu **Filtre** sur **Afficher tout** ou dans la barre d'outils sur . Avec , vous pouvez actualiser la liste, de façon à ce que les nouvelles entrées soient également affichées. La fenêtre Audit trail ouverte n'est pas automatiquement actualisée "live".

Dans le guide **Titrando Compliance Guide** est décrit, comment procéder étape par étape pour remplir les directives de la **norme FDA 21 CFR Part 11**.

### 3.7.9 Affichage des valeurs mesurées

Ce réglage se rapporte exclusivement à l'affichage des valeurs mesurées au cours de déroulement de détermination (affichage en direct) et au cours du contrôle manuel (Manual Contrôle). Les valeurs sont toujours mises en mémoire munies de leur complète exactitude.

- ☞ Ouvrez le dialogue **Configuration système/Affichage val. mes..**
- ☞ Choisissez le **nombre de décimales**, avec lesquelles les valeurs pH et de potentiel doivent être représentées à l'affichage.

### 3.7.10 Signal sonore

- ☞ Ouvrez le dialogue **Configuration système/Signal sonore**.
- **Afficher un message**: chaque fois qu'un message apparaît à l'affichage, un signal sonore de courte durée est émis. De cette façon, l'utilisateur est informé qu'il doit confirmer un message. Désactivez la case à cocher, pour éteindre cette fonction.
- **Contact bouton** (seulement Touch Control): chaque fois qu'un bouton est touché sur l'écran tactile, ceci est confirmé par un signal sonore. Si vous touchez l'écran tactile sur une zone inactive, l'appareil n'émet alors aucun signal sonore.
- ☞ Quittez le dialogue avec **[Home]**, afin d'accepter les réglages effectués.

Si vous touchez une touche fixe ou cliquez sur une touche n'ayant pas le droit d'être appuyée à ce moment-là, (par exemple **[START]** pendant une procédure de détermination), un signal sonore d'erreur est alors émis.

## 3.8 Titrant

Ce chapitre décrit, comment mettre en place une liste des titrants utilisés dans le système. Les titrants peuvent se trouver dans des unités interchangeables intelligentes (6.3026.XXX), dans des unités de distribution intelligentes (6.3032.XXX) ou dans des soi-disant unités interchangeables, resp. unités de distribution non-intelligentes. **Les unités interchangeables, resp. de distribution intelligentes** possèdent une puce électronique de données intégrée, sur laquelle les **données relatives au réactif et à l'unité** peuvent être mémorisées. Ces données sont alors automatiquement lues par le Titrando lorsque l'unité interchangeable, resp. l'unité de distribution est installée sur ce dernier, puis sont inscrites dans la **liste des titrants**. Vous pouvez également mémoriser les données de titrants des réactifs, se trouvant dans les unités interchangeables, resp. de distribution non-intelligentes, dans la liste des titrants.

Dans la liste des titrants, les **données relatives au réactif** suivantes sont mémorisées:

- Nom du titrant
- Concentration avec unité
- Commentaire
- Titre avec unité
- Données statistiques relatives à la dernière détermination de titre
- Durée de validité pour le titre (avec date de la prochaine détermination de titre)
- Historique des derniers 10 titres
- Durée d'utilisation (avec date de préparation et date d'expiration)

En plus, les **données relatives à l'unité interchangeable, resp. de distribution** suivantes sont également mémorisées:

- Description (nom)
- Numéro de référence (est lu automatiquement pour les unités interchangeables, resp. de distribution intelligentes)
- Numéro de série (est lu automatiquement pour les unités interchangeables, resp. de distribution intelligentes)
- Volume de cylindre (est lu automatiquement pour les unités interchangeables, resp. de distribution intelligentes)
- Numéro de série du cylindre (est lu automatiquement pour les unités interchangeables, resp. de distribution intelligentes, doit cependant être entré de nouveau lors d'un changement de cylindre)
- Longueur et diamètre des tuyaux, ainsi que l'attribution des ports pour l'unité de distribution

- Paramètres relatifs à la préparation de l'unité interchangeable, resp. de distribution
- Intervalle de temps pour la réalisation régulière d'un test BPL

Chaque titrant est identifié de manière significative à l'aide d'un nom, dans le système.

☞ Ouvrez le dialogue **Système/Titrants**.

Système / Titrants			
Titrant	Cyl.	Type	Burette
AgNO <sub>3</sub>	5 mL	UI	
EDTA	10 mL	UD	
HCl	20 mL	UIII	D1
NaOH	10 mL	UDI	

Dans la **liste des titrants**, à chaque titrant configuré sont attribués: le **nom**, le **volume de cylindre** et le **type**, c'est à dire unité interchangeable (**UI**), resp. unité de distribution (**UD**). Les unités interchangeables, resp. de distribution intelligentes sont indiquées par **UIII**, resp. **UDI** et les données correspondantes sont marquées en vert (magenta, lorsque la ligne est sélectionnée). Pour les unités interchangeables, resp. de distribution intelligentes, la **connexion de burette** (avec le nom du Titrando, dans le cas où plusieurs Titrando seraient connectés) est affichée, lorsque l'unité est installée.

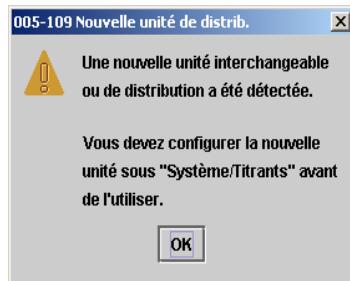
Lorsque les données sont lues à partir de la puce électronique de données d'une unité interchangeable, resp. de distribution intelligente, l'appareil contrôle, si dans la liste des titrants, un titrant se trouve dans le même type d'unité, avec le même numéro de série. Si c'est le cas, le set d'anciennes données est alors écrasé par le nouveau, indépendamment du fait, si le set de données dans la liste des titrants du système ou sur la puce électronique de données est plus récent.

Avec **[Nouveau]**, vous pouvez configurer des nouveaux titrants (voir *chap. 3.8.1* et *chap. 3.8.2*). Avec **[Eliminer]**, vous pouvez effacer des titrants de la liste. Vous pouvez également effacer des données de titrant d'unités interchangeables, resp. de distribution intelligentes (même lorsqu'elles sont actuellement installées sur l'appareillage). Les données correspondantes seront inscrites de nouveau dans la liste, lorsque l'unité correspondante sera installée et lue de nouveau. Avec **[Afficher]**, vous pouvez ouvrir le dialogue pour l'entrée des données relatives au titrant.

### 3.8.1 Configuration d'un nouveau titrant dans une nouvelle unité interchangeable, resp. de distribution intelligente

- ☞ Installez la **nouvelle unité interchangeable** sur le Titrando ou le Dosimat, resp. la **nouvelle unité de distribution** sur le Dosino (voir mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809 et mode d'emploi du Dosino).

Lorsque l'unité interchangeable, resp. de distribution est reconnue, le message suivant apparaît alors:



Si vous travaillez avec les réglages standards pour les connexions de dosage (voir *chap. 3.8.6*), l'appareil va vous demander d'effectuer la fonction "Préparer", avec laquelle tous les tuyaux sont rincés (voir *chap. 3.24.2*).

- ☞ Ouvrez le dialogue **Système/Titrants**.
- ☞ Ouvrez avec **[Nouveau]**, la **liste de sélection des burettes**, sur lesquelles des nouvelles unités interchangeables, resp. de distribution ont été reconnues. Normalement seulement une burette est affichée, à part si vous installez plusieurs nouvelles unités interchangeables, resp. de distribution.
- ☞ Confirmez votre choix avec **[Choisir]**.

Le dialogue, dans lequel vous pouvez entrer les **données du titrant**, est automatiquement ouvert.

- ☞ Entrez les données du titrant, comme décrit dans le *chap. 3.8.3*.

### 3.8.2 Configuration d'un titrant dans une nouvelle unité interchangeable, resp. de distribution, non-intelligente

Une unité interchangeable, resp. de distribution non-intelligente ne doit pas nécessairement être installée, lorsque les données relatives au titrant sont entrées.

- ☞ Ouvrez le dialogue **Système/Titrants**.
- ☞ Ouvrez avec **[Nouveau]**, la **sélection du type de burette**. Choisissez l'unité interchangeable (pour le Titrando ou le Dosimat) ou l'unité de distribution (pour le Dosino).

Le dialogue, dans lequel vous pouvez entrer les **données du titrant**, est automatiquement ouvert.

☞ Entrez les données du titrant, comme décrit dans le chap. 3.8.3.

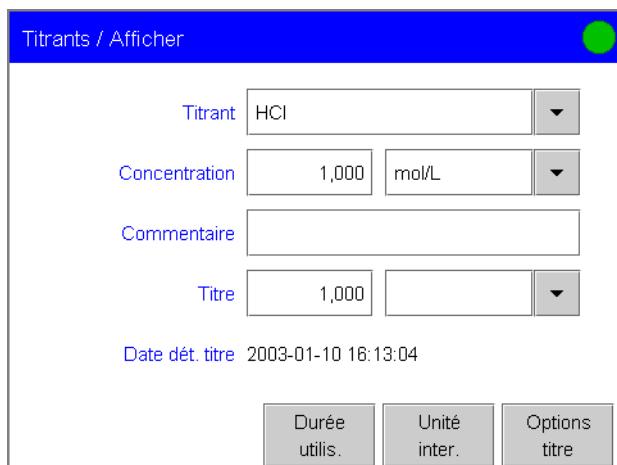
### 3.8.3 Afficher les données du titrant

☞ Ouvrez le dialogue **Titrand/Afficher**, soit en configurant un nouveau titrant (voir chap. 3.8.1 et chap. 3.8.2), soit en sélectionnant un titrant présent dans la liste, pour l' **[Afficher]**.



#### Remarque!

Lorsque vous utilisez une unité interchangeable, resp. une unité de distribution et que dans la méthode, dans une fonction de titrage ou de dosage un titrant est sélectionné, l'appareil va alors contrôler, en début de procédure de détermination, si le **titrant correct** est bien utilisé.



☞ Entrez sous **Titrand** un nom significatif pour le titrant ou sélectionnez un nom à partir de la liste de sélection.

☞ Entrez la **concentration** du titrant et l'unité de la concentration.

La concentration du titrant peut être utilisée sous forme de variable **CONC** dans les calculs de résultats (voir chap. 4.4.3). Pour ce faire, choisissez dans la fonction de titrage, dans la méthode, un titrant (voir chap. 4.1). Dans une fonction de calcul suivante, il est alors possible d'utiliser la concentration de ce titrant dans les calculs.

☞ Vous pouvez entrer un **Commentaire** pour chaque titrant.

Normalement le **Titre** est déterminé et attribué automatiquement. Pour ce faire, il faut créer une méthode pour la détermination du titre (voir chap. 3.15.2 et chap. 3.16) et choisir un titrant dans la fonction de titrage (voir chap. 4.1). Dans une fonction de calcul suivante, vous pouvez alors attribuer le résultat à la variable **TITRE** (voir chap. 4.4.1). Comme alternative, vous pouvez également entrer manuellement cette valeur de titre. Si vous souhaitez modifier ultérieurement le titre ou la concentration pour un titrant dans une détermination chargée et recalculer ensuite la détermination avec la valeur corrigée, vous devez alors modifier les valeurs dans les données de détermination sous **Afficher données/Données titrant** (voir chap. 3.18.1).

☞ Vous pouvez également entrer une **unité** pour le titre; cette dernière n'est pas prise en considération dans les calculs.

La **date** pour la **détermination du titre** est enregistrée automatiquement avec l'heure, lors de l'attribution, resp. de l'entrée du titre. Lorsque vous avez inscrit un nouveau titrant, la date utilisée pour la détermination du titre est alors la date d'inscription.

### 3.8.4 Options et données relatives à la détermination du titre

Sous **Afficher titrant/Options titre**, les données détaillées relatives à la détermination du titre sont affichées. Sous **Méthode titre**, la méthode ayant servi à la détermination du titre est affichée. Si le titre a été entré manuellement, **manuel** est alors affiché. Sous **Utilisateur**, la personne inscrite pendant l'attribution du titre, resp. l'entrée manuelle du titre est affichée.

Pour les titres attribués automatiquement sont affichés: le nombre de déterminations de titre, la déviation standard absolue et relative lorsque la valeur moyenne de n résultats est enregistrée comme titre (voir chap. 4.4.1).



Afficher titrant / Options titre

Titrant: HCl

Méthode titre Titre HCl  
Utilisateur sn

Statistiques détermination du titre

n (dét. titre)	5
s +/-	0.00080
s rel	0.08 %

Validité      Histo-rique

Vous pouvez contrôler **l'intervalle de temps**, d'après lequel le titre d'un nouveau titrant doit être déterminé nouvellement.

☞ Ouvrez le dialogue **Options titre/Validité** et activez la case à cocher **Contrôle**.

Options titre / Validité

Titrant: HCl

Date déterm. titre 2003-01-10

Contrôle

Validité du titre 998 Jours

Prochaine dét. titre 2005-10-05

Action Afficher message ▾

- ☞ Entrez l'**intervalle de temps pour la validité du titre** ou la **date de la prochaine détermination de titre**. Si l'un des paramètres est affiché, l'autre paramètre est alors automatiquement adapté.
- ☞ Sélectionnez l'**Action**, devant prendre place, lorsque l'intervalle de temps est écoulé. L'intervalle de temps est contrôlé à chaque démarrage de détermination, lorsque dans la méthode, le titrant est utilisé.

Les **actions** suivantes peuvent être sélectionnées. Ils ont lieu lorsque l'intervalle de contrôle est écoulé:

- **Afficher message:** un message est affiché. Vous pouvez choisir si vous souhaitez quand même effectuer la détermination ou si vous désirez interrompre le déroulement. Si on poursuit la détermination malgré tout, le fait que l'intervalle de validité soit écoulé lors du déroulement de la détermination est alors documenté dans les données de détermination. Le message peut être observé sous **Résultats/Données suppl./Messages** (voir chap. 3.18.2).

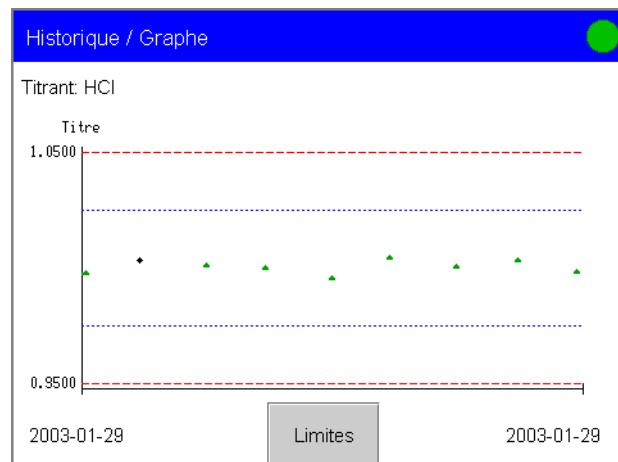


- **Documenter message:** le fait que l'intervalle de validité soit écoulé lors du déroulement de la détermination est alors documenté dans les données de détermination. Le message peut être observé sous **Résultats/Données suppl./Messages** (voir chap. 3.18.2).

- **Annuler détermination:** la détermination est stoppée et le message suivant est affiché:



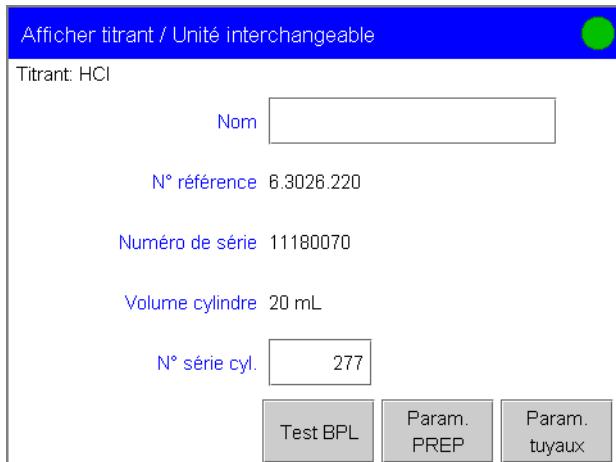
Sous **Options Titre/Historique**, un tableau résume les dix dernières déterminations de titre avec la date, l'heure et la valeur correspondante. Les titres, ayant été déterminés automatiquement, sont indiqués en vert et les valeurs de titre entrées manuellement sont marquées en noir, avec l'indication **(m)**. Avec **[Graphe]**, vous pouvez ouvrir un diagramme, sur lequel les valeurs de titre sont représentées en fonction de la date de détermination du titre. Avec **[Eliminer histor.]**, vous pouvez effacer tout l'historique, lorsque vous avez, par exemple, changé de réactif ou ouvert un nouveau flacon de réactif. Si pour la détermination du titre, vous avez réalisé plusieurs déterminations (statistiques), une seule entrée est faite dans l'historique.



Ce graphe correspond à une carte de contrôle, sur laquelle sont affichées également les **limites d'alerte** et les **limites d'intervention**, pour les déterminations de titre. Les valeurs des limites d'alerte et des limites d'intervention peuvent être définies sous **Graphe/Limites**. Si ces limites sont dépassées, aucune action particulière automatique n'a lieu.

### 3.8.5 Unité interchangeable, resp. unité de distribution

Sous **Afficher titrant/Unité interchangeable**, resp. **Afficher titrant/Unité de distribution**, vous pouvez entrer les données relatives à l'unité, dans laquelle se trouve le réactif.



Les données, pouvant être entrées ici varient s'il s'agit d'une unité interchangeable, resp. de distribution intelligente ou non-intelligente.

- ☞ Vous pouvez entrer un **Nom** pour la burette.
- ☞ Le **numéro de référence** et le **numéro de série** sont lus automatiquement dans le cas d'unités interchangeables, resp. de distribution intelligentes. Pour les unités non-intelligentes, c'est à vous d'entrer les données.
- ☞ Le **volume du cylindre** est lu automatiquement lors de l'utilisation d'unités interchangeables, resp. de distribution intelligentes. Pour les unités non-intelligentes, vous pouvez sélectionner vous-même la valeur. Si dans une méthode, dans une fonction de titrage ou de dosage, vous avez choisi un titrant, le **volume de cylindre** est alors contrôlé pendant le déroulement. L'appareil contrôle ainsi si la burette correcte est bien utilisée.



#### Remarque!

*Lorsque vous utilisez une unité interchangeable, resp. de distribution et que dans la méthode, dans une fonction de titrage ou de dosage un titrant est sélectionné, l'appareil va alors contrôler, en début de procédure de détermination, si le **titrant correct** est bien utilisé.*

- ☞ Le **numéro de série du cylindre** est lu automatiquement lors de l'emploi d'unités interchangeables, resp. de distribution intelligentes. Il peut également être entré manuellement, dans le cas où, par exemple, le cylindre aurait été remplacé. Pour les unités non-intelligentes, vous pouvez vous-même entrer le numéro de série. Sur les cylindres récents, ce numéro est imprimé directement sur le cylindre.

### 3.8.6 Paramètres de tuyaux et paramètres pour la préparation

Sous **Unité interchangeable/Paramètres tuyaux**, resp. **Unité de distribution/Paramètres tuyaux**, vous pouvez entrer les longueurs et diamètres des tuyaux utilisés. Pour les unités de distribution, il est également possible de modifier l'attribution des ports. Ces paramètres sont importants pour la réalisation correcte des fonctions **Préparer** (fonction PREP) et **Vider** (fonction EMPTY) pour les unités de distribution, car les volumes des liaisons tubulaires sont pris en considération (voir chap. 3.24.2).

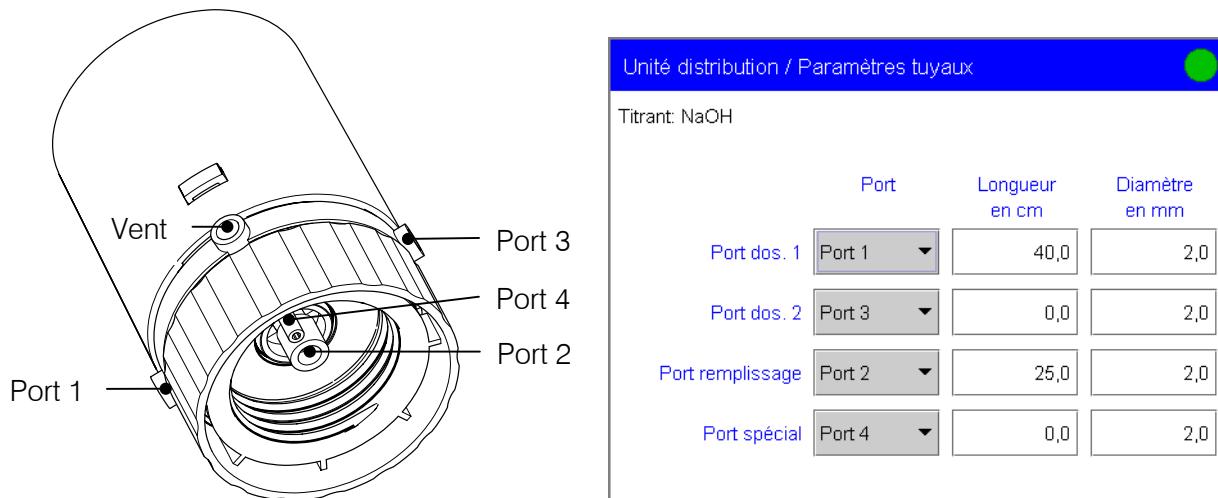


Fig. 10: Attribution des ports et liaisons tubulaires de l'unité de distribution

Pour les **paramètres de tuyaux** de l'unité interchangeable et de l'unité de distribution, des valeurs standards sont déjà entrées; elles correspondent aux dimensions des tuyaux standards, livrés avec l'appareillage. Si vous n'effectuez aucune modification des connexions tubulaires, il n'est alors pas nécessaire de modifier les paramètres de tuyaux.

Sous **Unité interchangeable/Paramètres PREP**, resp. **Unité de distribution/Paramètres PREP**, vous pouvez entrer les paramètres relatifs à l'exécution des fonctions **Préparer** (fonction PREP) et **Vider** (fonction EMPTY). L'étape de préparation sert au rinçage de la burette, lorsque cette dernière n'a pas été utilisée depuis un certain temps. En fin de procédure, le cylindre et tous les tuyaux sont remplis de réactif. Les paramètres à entrer sont différents pour l'unité interchangeable et pour l'unité de distribution.

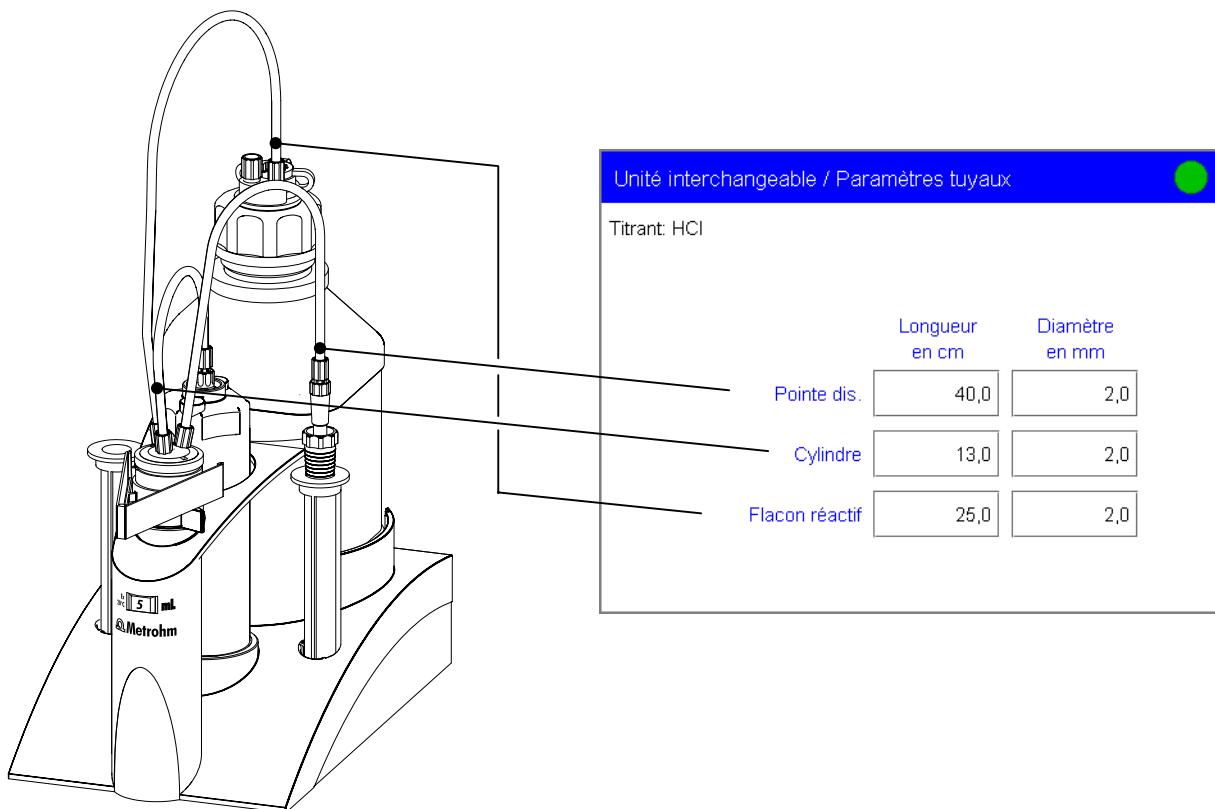
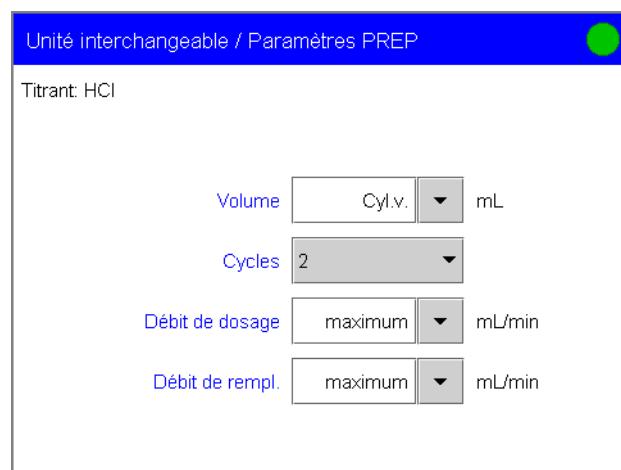


Fig. 11: Liaisons tubulaires de l'unité interchangeable

Pour **l'unité interchangeable**, il est conseillé d'effectuer la fonction **Préparer** (fonction PREP), avant la première mise en service et chaque fois que l'unité interchangeable n'a pas été utilisée pendant un certain temps. La fonction Préparer se trouve dans le **contrôle manuel** et vous pouvez la démarrer à l'aide de la touche fixe **[Manual]** (voir chap. 3.24.2). Dans **Appareil manager**, il est possible de définir, pour chaque burette (MSB), si l'appareil doit vous informer à travers un message, lorsqu'il est nécessaire de préparer la burette (voir chap. 3.10.4).



☞ Entrez le **volume** de réactif devant être dosé pendant le cycle de rinçage. La valeur standard est le **volume de cylindre** (Cyl.c.), c'est à dire qu'au cours d'un cycle de rinçage, le contenu d'un cy-

lindre complet sera dosé. Mais vous avez également la possibilité d'entrer un autre volume, si vous le désirez.

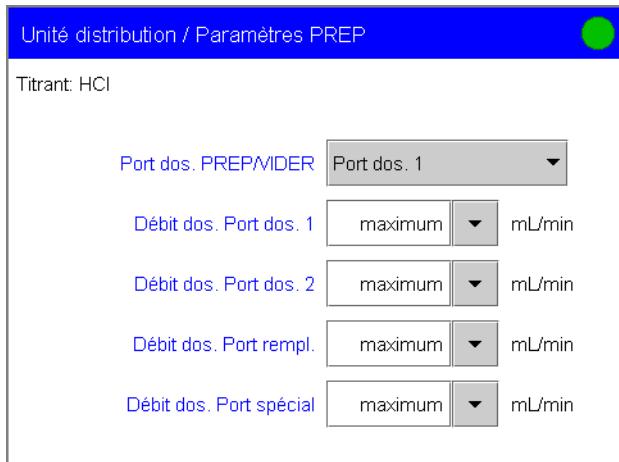
- ☞ Sélectionnez le nombre de **cycles** de rinçage relatifs à la fonction de préparation. Il est recommandé d'exécuter au moins deux cycles de rinçage, afin d'éliminer toutes les bulles d'air présentes.
- ☞ Entrez le **débit de dosage** et le **débit de remplissage**, devant être utilisés au cours de l'aspiration ou de l'expulsion du réactif. Il est conseillé d'employer des débits de dosage plus faibles, lorsque les réactifs ont tendance à être visqueux.

Le **débit de dosage maximum** et le **débit de remplissage maximum** pour les unités interchangeables dépendent du volume du cylindre:

Volume de cylindre	Débit maximum
1 mL	3.00 mL/min
5 mL	15.00 mL/min
10 mL	30.00 mL/min
20 mL	60.00 mL/min
50 mL	150.00 mL/min

Indépendamment des volumes de cylindre, il est toujours possible d'entrer des valeurs entre 0.01 et 166.00 mL/min. Lors de l'exécution de la fonction, le débit sera, si nécessaire, réduit automatiquement à la valeur la plus grande possible.

Pour les **unités de distribution**, il est recommandé d'effectuer la fonction **préparer** (fonction PREP) avant chaque série d'échantillons ou une fois par jour. Les paramètres sont valables pour les fonctions **préparer** (fonction PREP) et **vider** (fonction EMPTY). Vous trouverez les fonctions préparer et vider dans le mode de **contrôle manuel**, pouvant être activé grâce à touche fixe **[Manual]** (voir chap. 3.24.2). Dans **Appareil manager**, il est possible de définir, pour chaque burette (MSB), si l'appareil doit vous informer à travers un message, lorsqu'il est nécessaire de préparer la burette (voir chap. 3.10.4).



- ☞ Sélectionnez le **port dosage**, par lequel le premier contenu de cylindre doit être expulsé, lors des fonctions préparer et vider).
- ☞ Entrez le **débit de dosage** pour tous les ports devant être utilisés, pendant le mode de préparation au cours de l'aspiration et de l'expulsion du réactif. Il est conseillé d'employer des débits de dosage plus faibles, lorsque les réactifs ont tendance à être visqueux.

Le **débit de dosage maximum** et le **débit de remplissage maximum** pour les unités de distribution dépendent du volume de cylindre:

Volume de cylindre	Débit maximum
2 mL	6.64 mL/min
5 mL	16.60 mL/min
10 mL	33.20 mL/min
20 mL	66.40 mL/min
50 mL	166.00 mL/min

Indépendamment des volumes de cylindre, il est toujours possible d'entrer des valeurs entre 0.01 et 166.00 mL/min. Lors de l'exécution de la fonction, le débit sera, si nécessaire, réduit automatiquement à la valeur la plus grande possible.

### 3.8.7 Contrôle du test BPL

Vous pouvez contrôler l'**intervalle de temps**, après lequel un nouveau **test BPL** doit être effectué pour la burette. (Vous trouverez une description détaillée de la fonction de contrôle dans l'exemple "Validité du titre", dans le *chap. 3.8.4.*)

- ☞ Ouvrez le dialogue **Unité interchangeable/Test BPL**, resp. **Unité de distribution/ Test BPL**. Entrez la date du dernier test BPL effectué et activez la case à cocher pour le **contrôle**.
- ☞ Entrez soit l'**intervalle de test BPL**, soit la **date du prochain test BPL**. Lorsque l'intervalle de temps ou la date est affiché, l'autre paramètre est alors automatiquement ajusté.
- ☞ Sélectionnez une **action**, devant prendre place lorsque l'intervalle de temps est écoulé (voir *chap. 3.8.4.*)

### 3.8.8 Contrôle de la durée d'utilisation

Vous pouvez contrôler l'**intervalle de temps**, après lequel le **réactif** doit être remplacé. Ceci est particulièrement intéressant, lorsque votre réactif n'a le droit d'être utilisé que sur une période temps limitée. (Vous trouverez une description détaillée de la fonction de contrôle dans l'exemple "Validité du titre" dans le *chap. 3.8.4.*) Vous pouvez, à des fins de documentation, donner seulement la date de mise en service, sans pour autant contrôler l'intervalle de temps.

- ☞ Ouvrez le dialogue **Afficher titrant/Durée d'utilisation**. Entrez la **Date de préparation** du réactif, resp. la date, à laquelle le flacon a été entamé et activez la case à cocher **Contrôle**.
- ☞ Entrez, soit la **Durée d'utilisation**, soit la **Date d'expiration** du réactif. Lorsque l'intervalle de temps ou la date est affiché, l'autre paramètre est alors automatiquement édité.
- ☞ Sélectionnez une **Action**, devant prendre place, lorsque la durée d'utilisation est écoulée (voir *chap. 3.8.4.*)

## 3.9 Capteurs

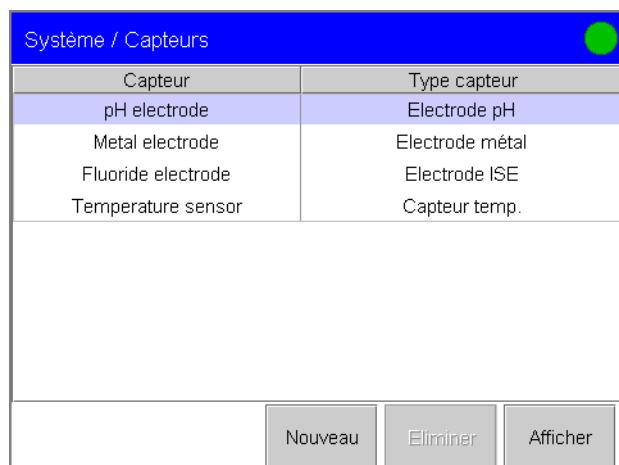
Ce chapitre décrit comment procéder pour créer, dans le système, une liste contenant les capteurs utilisés.

Dans la liste des capteurs, les **données relatives au capteur suivantes** sont mémorisées:

- Nom du capteur
- Type du capteur
- Commentaire
- Entrée de mesure, à laquelle le capteur est connecté.
- Données d'étalonnage (seulement pour capteurs pH et ISE = en anglais: Ion Selective Electrode)
- Intervalle d'étalonnage (seulement pour capteurs pH et ISE)
- Valeurs limites pour les données d'étalonnage (seulement pour capteurs pH et ISE)
- Durée d'utilisation (avec date de mise en service et date d'expiration)

Chaque capteur est identifié par un nom de capteur significatif dans le système.

☞ Ouvrez le dialogue **Système/Capteurs**.



Système / Capteurs	
Capteur	Type capteur
pH electrode	Electrode pH
Metal electrode	Electrode métal
Fluoride electrode	Electrode ISE
Temperature sensor	Capteur temp.

Dans la **liste des capteurs**, à chaque capteur configuré est attribué le **nom** et le **type de capteur**. Dans la liste quatre capteurs standards ne pouvant plus être effacés sont définis: **pH electrode**, **Metal electrode**, **Fluoride electrode** et **Temperature sensor**.

Avec **[Nouveau]**, vous pouvez configurer un nouveau capteur (voir chap. 3.9.1). Avec **[Effacer]** vous pouvez effacer un capteur de la liste. Avec **[Afficher]**, vous ouvrez le dialogue pour entrer des données relatives au capteur.

### 3.9.1 Configurer un nouveau capteur

- ☞ Ouvrez le dialogue **Système/Capteurs**.
- ☞ Ouvrez avec **[Nouveau]** la **sélection du type de capteur**. Sélectionnez le type de capteur (**Electrode pH**, **Electrode métal**, **Electrode ISE**, **Autre capteur** ou **Capteur temp.**).
- ☞ Si vous choisissez **Electrode ISE**, l'appareil demande automatiquement l'ion, auquel l'électrode doit être sensible. Sélectionnez ensuite l'**ion** que vous souhaitez. Vous pouvez aussi choisir l'**ion Autre** et entrer le nom de cet "autre" ion, puis sélectionner la charge de ce dernier.

Le dialogue, dans lequel vous pouvez entrer les **données du capteur**, est ouvert automatiquement. Les données du capteur varient selon le type de capteur considéré. Les données d'étalonnage, l'intervalle d'étalonnage et les valeurs limites pour les données d'étalonnage sont seulement mémorisées pour les électrodes pH et ISE.

- ☞ Entrez les données du capteur, comme décrit dans le *chap. 3.9.2*.

### 3.9.2 Afficher les données du capteur

- ☞ Ouvrez le dialogue **Capteurs/Afficher**, soit en configurant un nouveau capteur (voir *chap. 3.9.1*), soit en sélectionnant un capteur présent dans la liste, puis en appuyant sur **[Afficher]**.



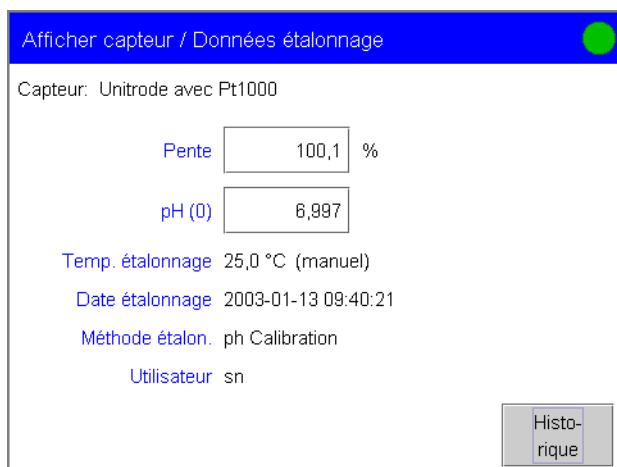
- ☞ Entrez sous **Capteur** un nom significatif pour ce capteur. Pour les électrodes ISE est également affiché l'ion dont la concentration le capteur peut déterminer.
- ☞ Vous pouvez entrer un **Commentaire** pour chaque capteur.
- ☞ Sélectionnez l'**Entrée de mesure**, à laquelle le capteur est connecté, resp. doit être connecté. Sélectionnez l'entrée de mesure 1, lorsque votre Titrando ne dispose que d'une interface de mesure (Input 1). La connexion d'un capteur à une entrée de mesure déterminée n'est pas automatiquement contrôlée.

### 3.9.3 Données d'étalonnage (seulement pour les électrodes pH et ISE)

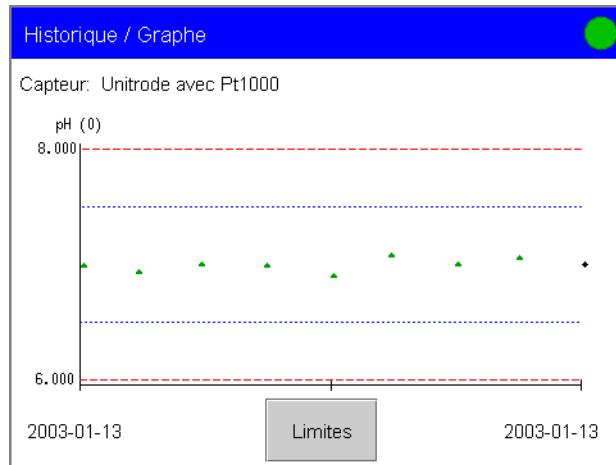
Les données détaillées relatives à l'étalonnage sont affichées sous **Afficher capteur/Données étalonnage**. Pour les électrodes pH la **Pente** en % et le point zéro de l'électrode **pH (0)** sont affichés. Pour les électrodes ISE la **Pente** en mV, le point zéro de l'électrode **E (0)** et la concentration de la valeur à blanc **c (blanc)** sont affichés. Les données d'étalonnage sont inscrites automatiquement, après réalisation de l'étalonnage (voir chap. 4.6).

Sous **Température d'étalonnage**, la température à laquelle l'étalonnage a eu lieu est affichée. Lorsque la température est mesurée et entrée manuellement pendant l'étalonnage, **manuel** est alors affiché. Lorsque la température est mesurée à l'aide d'un capteur de température connecté, le type de capteur utilisé est alors affiché (**Pt1000** ou **NTC**). La **Date d'étalonnage** est inscrite automatiquement avec l'heure. Si le capteur a été nouvellement entré dans la liste, la date d'étalonnage est alors la date à laquelle le capteur a été inscrit dans cette liste.

La méthode, avec laquelle le capteur a été calibré, est affichée sous **Méthode d'étalonnage**. Si les données d'étalonnage ont été entrées manuellement, **manuel** est alors affiché. L'utilisateur ayant effectué l'étalonnage ou ayant entré les données d'étalonnage est affiché sous **Utilisateur**.



Un tableau contenant les dix derniers étalonnages avec date, heure et données d'étalonnage est représenté sous **Données étalonnages/Historique**. Les données d'étalonnage, ayant été déterminées automatiquement sont indiquées en vert, celles entrées manuellement sont marquées en noir avec l'indication **(m)**. Avec **[Graphe pente]** et **[Graphe pH (0)]**, resp. **[Graphe E (0)]**, vous pouvez ouvrir un diagramme, dans lequel est représenté la pente, resp. le pH (0) pour les électrodes pH ou E (0) pour les électrodes ISE, en fonction de la date d'étalonnage. Lorsque vous remplacez un capteur, vous pouvez alors effacer tout l'historique avec **[Eliminer histor.]**.



Ce graphe correspond à une carte de contrôle, sur laquelle les **limites d'alerte** et les **limites d'intervention** pour les données d'étalonnage sont également affichées. Les valeurs pour les limites d'alerte et les limites d'intervention peuvent être définies sous **Graphe/limites**. Si ces limites sont dépassées, aucune action particulière automatique n'a lieu.

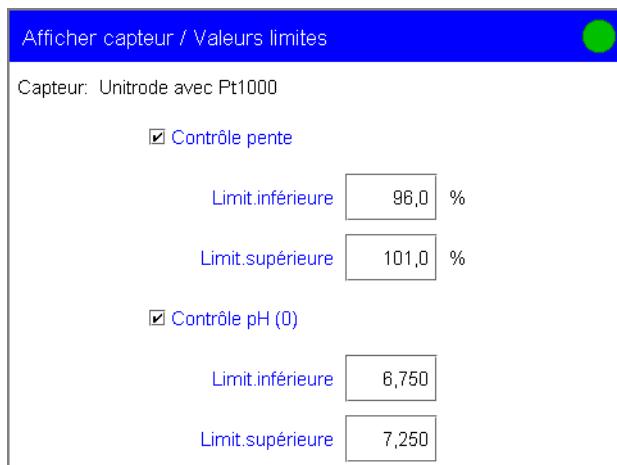
### 3.9.4 Contrôle de l'intervalle d'étalonnage (seul électrode pH et ISE)

Vous pouvez contrôler l'**intervalle de temps**, après lequel le **capteur** doit être de nouveau **étalonné**. (Vous trouverez une description détaillée de cette fonction de contrôle dans l'exemple "Validité du titre" dans le *chap. 3.8.4.*). Vous pouvez, à des fins de documentation, donner seulement la date de mise en service, sans pour autant contrôler l'intervalle de temps.

- ☞ Ouvrez le dialogue **Afficher capteur/Intervalle étalonnage** et activez la case à cocher **Contrôle**.
- ☞ Entrez soit l'**Intervalle d'étalonnage**, soit la date du **Prochain étalonnage**. Lorsque l'intervalle de temps ou la date est affiché, l'autre paramètre est alors automatiquement édité.
- ☞ Sélectionnez une **Action**, devant prendre place lorsque l'intervalle de temps est écoulé (voir *chap. 3.8.4.*)

### 3.9.5 Valeurs limites pour données d'étalonnage (seulement pour électrodes pH et ISE)

Vous pouvez fixer des **Valeurs limites**, devant être observées pendant l'exécution d'un étalonnage, pour les données d'étalonnage (voir *chap. 4.6*). Vous pouvez, pendant le déroulement de l'étalonnage décider, si vous souhaitez accepter les données d'étalonnage, même si les valeurs limites ont été dépassées.



- ☞ Activez la case à cocher pour les données d'étalonnage (pente, pH (0), resp. E (0)), que vous souhaitez contrôler.
- ☞ Entrez la **Limite inférieure** et la **Limite supérieure** pour les données d'étalonnage.

### 3.9.6 Contrôle de la durée d'utilisation

Vous pouvez contrôler l'**intervalle de temps**, après lequel le **capteur** doit être remplacé. (Vous trouverez une description détaillée de cette fonction de contrôle dans l'exemple "Validité du titre" dans le *chap. 3.8.4.*). Vous pouvez, à des fins de documentation donner seulement la date de mise en service, sans pour autant contrôler l'intervalle de temps.

- ☞ Ouvrez le dialogue **Afficher capteur/Durée d'utilisation**. Entrez la **Date de mise en service** du capteur et activez la case à cocher **Contrôle**.
- ☞ Entrez, soit la **Durée d'utilisation**, soit la **Date d'expiration** pour le capteur. Lorsque l'intervalle de temps ou la date est affiché, l'autre paramètre est alors automatiquement édité.
- ☞ Sélectionnez une **Action**, devant prendre place lorsque l'intervalle de temps est écoulé (voir *chap. 3.8.4*).

## 3.10 Appareil manager

Ce chapitre décrit comment configurer le Touch Control, le Titrando et les **appareils périphériques** connectés. L'installation du Hardware est décrite dans le mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809. Connectez tout d'abord les appareils périphériques, puis configuez-les dans l'Appareil manager.

☞ Ouvrez le dialogue **Système/Appareil manager**.

Système / Appareil manager	
Nom appareil	Type appareil
PC Control	PC Control
Titrando 1	Titrando
Balance 1	Balance
PC/LIMS	PC/LIMS
Lect. code barre	Lect. code barre

Dans la liste des appareils, le nom et le type sont attribués à chaque appareil configuré. Le **PC Control**, resp. le **Touch Control** et les **Titrando**s connectés avec les burettes, agitateurs et remote boxes connectées aux MSB sont inscrits automatiquement dans la liste. Si vous utilisez un Touch Control pour la commande, une imprimante, un clavier PC, un lecteur de code barre et une RS 232 box USB, ils sont également reconnus automatiquement et inscrits dans la liste des appareils avec les réglages standards. Pour la RS 232 box USB, les paramètres ne peuvent pas être édités. Les types d'appareils employés au cours d'une détermination sont mémorisés avec les données de la détermination (voir chap. 3.18.4).

Avec **[Nouveau]**, vous pouvez configurer de nouveaux appareils (voir chap.3.10.1). Avec **[Eliminer]** vous pouvez effacer des appareils de la liste. Les appareils, ayant été reconnus automatiquement, ne peuvent pas être effacés de la liste, aussi longtemps qu'ils sont connectés. Avec **[Afficher]**, vous ouvrez le dialogue pour entrer les données relatives aux appareils.



### Remarque!

*Lorsque vous avez configuré des appareils périphériques dans l'Appareil manager, il est alors recommandé de mettre le système hors tension et de le démarrer de nouveau.*

### 3.10.1 Configurer un nouvel appareil

- ☞ Ouvrez le dialogue **Système/Appareil manager**.
- ☞ Ouvrez avec **[Nouveau]**, la **sélection du type d'appareil**. Sélectionnez le type d'appareil (**Imprimante** (seulement Touch Control), **Balance**, **PC/LIMS**, **Clavier PC** (seulement Touch Control), **Lecteur code barre** ou **Titrando**). A l'exception du Titrando, il n'est possible d'inscrire qu'un appareil par type d'appareil. On peut, au maximum, inscrire trois Titrandos, même lorsque ces derniers ne sont pas connectés. Vous pouvez ainsi écrire des méthodes pour différents Titrandos, même lorsque le Hardware n'est pas forcément immédiatement disponible. Le nouvel appareil est inscrit dans la liste.
- ☞ Entrez les données d'appareil, comme décrit dans le *chap.3.10.2*.

### 3.10.2 Afficher les données d'appareils

Les données, qui sont enregistrées pour un appareil, dépendent du type d'appareil.

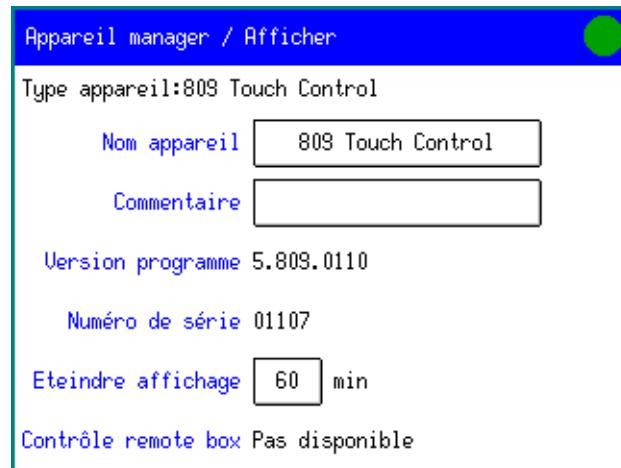
- ☞ Ouvrez le dialogue **Appareil manager/Afficher**, en sélectionnant dans la liste, l'appareil, que vous souhaitez configurer, puis appuyez sur **[Afficher]**.
- ☞ Vous pouvez, pour chaque appareil, entrer un **Nom appareil**.
- ☞ Vous pouvez, pour chaque appareil, entrer un **Commentaire**.



### 3.10.3 PC Control et Touch Control

Sur le **logiciel PC Control** sont affichés: la **version programme**, le **Numeréro de série** de l'USB-Dongle ("Prise d'autorisation"), resp. version de démonstration, si vous n'avez pas connecté de Dongle et la connexion de la **Contrôle remote box**. La remote box de contrôle est l'interface, à laquelle par exemple, des lignes peuvent être activées ou scannées automatiquement, permettant ainsi la commande d'un passeur d'échantillons, pendant le déroulement d'une détermination (voir

chap. 6.2). La remote box reconnue au cours du démarrage du programme est utilisée en tant que remote box de contrôle. Titrando 1/4 signifie, que la remote box est connectée à la connexion MSB 4 du Titrando 1 (nom du Titrando).



Sur le **Touch Control** la **Version de programme** et le **Numéro de série** du Touch Control sont affichés.

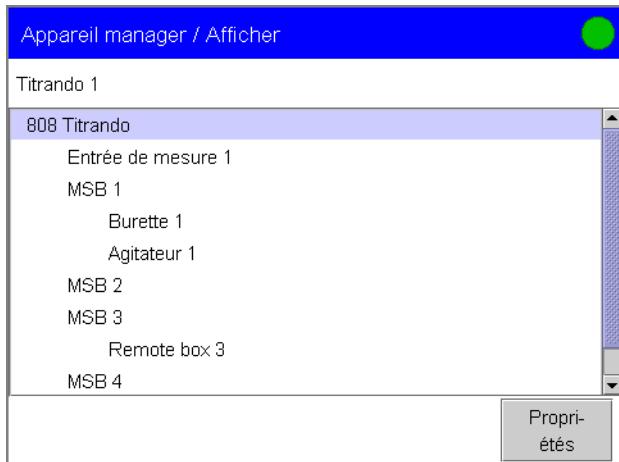
☞ Entrez sous **Eteindre affichage**, la période de temps après laquelle l'allumage de l'affichage doit être éteint, lorsque le système n'est pas utilisé.

Comme avec le PC Control, la connexion de la **Contrôle remote box** est affichée (voir page 59).

Le **Nom appareil** du PC Control, resp. Touch Control est imprimé dans l'en-tête de rapport standard.

### 3.10.4 Titrando

Pour les **Titrando**s, qui sont connectés, les entrées de mesure et les appareils connectés aux connecteurs MSB sont affichés automatiquement (**Plug and Play**). Dans l'exemple suivant, le Titrando dispose de deux interfaces de mesure. A MSB 1, une burette et un agitateur sont connectés. Comme il s'agit d'un Titrando 808, la burette 1 est la burette interne (voir Mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809). A MSB 2 sont connectés une burette et une remote box. Pour les Titrando, qui ne sont pas connectés (voir chap. 3.10.1), vous pouvez seulement éditer le **Nom appareil** et le **Commentaire**.



☞ Sélectionnez la connexion, resp. l'appareil, que vous souhaitez configurer et ouvrez le dialogue correspondant avec **[Propriétés]**.

Pour les **Titrandos** connectés la **Version de programme** et le **Numéro de série** sont affichés.

Pour l'**Entrée de mesure**, le **Type ADC** (Analog-Digital Converter) et le **Numéro de série** de l'interface de mesure sont affichés.

☞ Sélectionnez pour le capteur de température, que vous utilisez à cette entrée de mesure, le **Type de capteur**. Si vous utilisez un capteur NTC, vous devez régler deux autres paramètres supplémentaires contenus dans les spécifications techniques du capteur: la résistance nominale à 25 °C (**R (25 °C)**) et la **Valeur B**, basée sur des mesures de la résistance à 25 °C et 50°C. Les valeurs standards sont valables pour les capteurs Metrohm avec capteur NTC. Si, pour votre capteur, aucune valeur B n'est spécifiée, vous pouvez conserver la valeur standard. Les valeurs B d'autres capteurs NTC sont souvent basées sur différentes valeurs de référence de température (la plupart du temps 25 °C / 50 °C – 100 °C). Lors de l'entrée de la valeur B, l'influence de la deuxième température de référence, au sein de l'exactitude de mesure d'un capteur NTC est négligeable.

Pour les **connecteurs MSB**, vous pouvez définir, quand la demande relative à l'exécution de la fonction **préparer** (fonction PREP) doit être affichée pour les burettes connectées. La manière de préparer les burettes est décrite dans le chap. 3.24.2. Pour la description des paramètres, veuillez consulter l'**aide on-line**.

Pour les **burettes** connectées, sont affichés le **Type de burette** et pour les burettes de type 8xx le **Numéro de série**.

Pour les **agitateurs** connectés, le **Type d'agitateur** et le **Numéro de série** sont affichés.

Pour les **remote boxes** connectées, il n'est pas possible, ni d'afficher, ni d'éditer de propriétés.

### 3.10.5 Imprimante (seulement Touch Control)

Une **imprimante** ne peut être configurée que pour le **Touch Control**. Lorsqu'une imprimante est connectée, elle est inscrite automatiquement avec les paramètres standards dans la liste des appareils. Pour connaître les modèles d'imprimantes pouvant être connectés, veuillez consulter l'Internet, sous [www.titrando.com](http://www.titrando.com).

- ☞ Sélectionnez le type d'**Imprimante**. Lorsque vous utilisez une imprimante avec une résolution de 360 dpi (par exemple Epson), le texte est alors imprimé un peu plus petit, que sur une imprimante avec une résolution de 300 dpi (par exemple Canon ou HP).
- ☞ Sélectionnez le **Format du papier** (format DIN **A4** ou format US **Letter**).
- ☞ Désactivez la case à cocher **Couleur**, si vous souhaitez imprimer en noir et blanc (pas pour HP Laserjet).

Le logiciel **PC Control** utilise automatiquement l'**imprimante standard de Windows**. Si vous souhaitez utiliser une autre imprimante, vous devez la définir comme imprimante standard dans le système d'exploitation, sous 'Panneau de configuration/Imprimantes'.

### 3.10.6 Balance

La connexion d'une **balance** à un Titrando, resp. à un ordinateur est décrite dans le mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809. Dans l'appareil manager, vous devez configurer l'interface série, sur laquelle la balance est connectée.

- ☞ Sélectionnez le **Type de balance**.

Le tableau suivant indique quel type de balance vous devez choisir, en fonction du **modèle de balance**:

Balance	Type de balance
AND Balances avec interface RS 232 (OP-03)	<b>AND</b>
Mettler AB, AG (LC-RS25), AM, PM Mettler Interface 011, 012 ou 016	<b>Mettler</b>
Mettler AT	<b>Mettler AT</b>
Mettler AX, MX, UMX, PG, AB-S	<b>Mettler AX</b>
Ohaus Voyager, Explorer, Analytical Plus	<b>Ohaus</b>
Precisa Balances avec interface RS 232C	<b>Precisa</b>

Balance	Type de balance
Sartorius Balances avec interface RS 232C	<b>Sartorius</b>
Shimadzu BX, BW	<b>Shimadzu</b>

- ☞ Sélectionnez l'**Interface RS 232**, sur laquelle vous souhaitez connecter la balance. Lorsque vous commandez le Titrando avec le logiciel **PC Control**, sélectionnez l'interface sérielle (COM) du PC, à laquelle vous avez connecté la balance. Toutes les interfaces COM, dont le PC dispose sont affichées. Lorsque vous contrôlez le Titrando à l'aide du **Touch Control**, sélectionnez l'interface RS 232 sur la **RS 232 box USB**, que vous utilisez pour la connexion de la balance.
- ☞ Affichez les paramètres pour l'interface sur le PC, resp. sur la RS 232 box USB, sur laquelle vous avez connecté la balance, sous **Afficher appareil/Paramètres port**. Les réglages sur la balance doivent correspondre à ces derniers. Pour une description plus détaillée des paramètres, veuillez consulter l'**aide on-line**. Vous trouverez une description détaillée de l'Handshake dans le *chap. 6.3*.

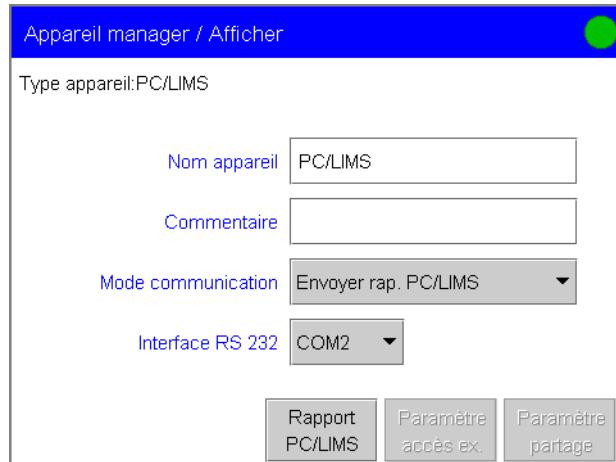
La prise d'essai est transmise sous forme de nombre contenant jusqu'à dix chiffres, signe antécédent et point décimal inclus. Les unités envoyées de la balance sont également transmises. Les caractères de commande ne sont pas transmis. Avec certaines balances, il est également possible d'envoyer en plus de la pesée, les identifications d'échantillon et la méthode. Lors de l'édition des données d'échantillons dans le silo des données d'échantillons, vous pouvez envoyer toutes les données à partir de la balance (voir *chap. 3.19.3*). En partie, il est nécessaire d'utiliser une unité d'introduction spéciale fournie par le fabricant de balance.

Pour ce faire, il est nécessaire de présélectionner avec les balances, les adresses suivantes pour les identifications, resp. la méthode:

Balance	Méthode	Identification 1	Identification 2
Sartorius (Unité)	METH ou 27	ID.1 ou 26	ID.2 ou 24
Mettler AT (Unité)	D (Mthd)	C (ID#1)	B (ID#2)
Mettler AX	Label pour ID, qui contient le nom de méthode: METHODE	Label pour ID, qui contient l'identification 1: ID1	Label pour ID, qui contient l'identification 2: ID2

### 3.10.7 PC/LIMS

Vous pouvez connecter et configurer un ordinateur (**PC/LIMS**), sur lequel un rapport en format ASCII, avec toutes les données relatives à une détermination (rapport PC/LIMS) peut être envoyé. En plus, vous pouvez sur un système, **partager la mémoire fichier** et à partir d'un deuxième système, avoir accès à ces fichiers. La connexion d'un ordinateur à un système avec Touch Control est décrite dans le mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809.



Pour l'envoi **d'un rapport PC/LIMS par l'intermédiaire d'une interface sérielle**, configurez le système de la manière suivante:

- ☞ Sélectionnez le **Mode communication "Envoyer rap. PC/LIMS"**.
- ☞ Sélectionnez l'**Interface RS 232**, par l'intermédiaire de laquelle vous souhaitez envoyer le rapport. Si vous commandez le Titrando avec le logiciel **PC Control**, sélectionnez l'interface sérielle (COM) du PC, par l'intermédiaire de laquelle le rapport doit être sorti. Toutes les interfaces COM dont l'ordinateur dispose sont affichées. Si vous contrôlez le Titrando à l'aide du **Touch Control**, sélectionnez l'interface RS 232 sur la **RS 232 box USB**, sur laquelle l'ordinateur, devant sortir le rapport est connecté.
- ☞ Ouvrez le dialogue **Afficher appareil/Rapport PC/LIMS** et désactivez la case à cocher **Fichier**.
- ☞ Editez sous **Afficher appareil/Paramètres port**, les paramètres de l'interface sur le PC, resp. sur la RS 232 box USB, où vous avez connecté l'ordinateur sur lequel le rapport doit être envoyé. Les réglages pour l'interface, sur laquelle le rapport doit être envoyé, doivent correspondre avec ces réglages. Pour une description plus détaillée des paramètres, veuillez consulter l'aide on-line. Vous trouverez une description détaillée de l'Handshake dans le chap. 6.3.
- ☞ Terminez le logiciel PC Control, resp. mettez le Touch Control hors tension et redémarrez le système de nouveau.

Vous trouverez une description détaillée du contenu du rapport PC/LIMS dans le **PC/LIMS-Report Guide** du Titrando.

Pour l'**enregistrement d'un rapport PC/LIMS sous forme de fichier texte**, vous devez configurer le système de la manière suivante:

- ☞ Ouvrez le dialogue **Afficher appareil/Rapport PC/LIMS** et activez la case à cocher **Fichier** (réglage standard).

Lorsque vous mémorisez un rapport PC/LIMS sous forme de fichier, le mode de communication sélectionné n'est pas important. La case à cocher **Fichier** est automatiquement activée, lorsque le **Mode communication** n'est pas "**Envoyer rap. PC/LIMS**", car l'interface RS 232, dans ce cas, est déjà occupée par une autre fonction.

- ☞ Sélectionnez la **Mémoire** et le **Groupe** dans lesquels les fichiers doivent être mémorisés (voir *chap. 3.11.4*).

La mise en mémoire du fichier a lieu, soit automatiquement en fin de déroulement de détermination (voir *chap. 3.16.9*), soit manuellement avec la touche fixe **[Print]** (voir *chap. 3.23.1*). Vous trouverez une description détaillée du contenu du rapport PC/LIMS dans le **PC/LIMS-Report Guide** du Titrando.

Si vous souhaitez **partager la mémoire fichier** sur un système, sur lequel vous voulez avoir accès à partir d'un second système, vous devez configurer le système de la manière suivante:

Système, sur lequel vous souhaitez partager la mémoire (système 1):

- ☞ Sélectionnez le **Mode communication "Partager système"**.
- ☞ Sélectionnez l'**Interface RS 232**, par l'intermédiaire de laquelle vous souhaitez transférer les données.
- ☞ Ouvrez le dialogue **Afficher appareil/Paramètres de partage** et sélectionnez la **Mémoire**, que vous souhaitez partager.

Système, à partir duquel, on doit avoir accès à la mémoire partagée (Système 2):

- ☞ Sélectionnez le **Mode de communication "Accès sys. externe"**.
- ☞ Sélectionnez l'**Interface RS 232**, par l'intermédiaire de laquelle vous souhaitez transférer les données.

Vous ne devez pas entrer de paramètres supplémentaires. Les paramètres de communication sont réglés de manière fixe et ne peuvent pas être changés par l'utilisateur. L'échange de données peut avoir lieu entre un ordinateur avec PC Control et un Touch Control (dans les deux directions) ou entre deux ordinateurs avec PC Control.

- ☞ Eteignez les deux systèmes, puis redémarrez d'abord système 1, puis système 2 de nouveau.

Vous pouvez maintenant, lors du chargement et de la mise en mémoire de fichiers, ainsi que dans le fichier manager sur le système 2, choisir la mémoire, ayant été partagée sur le système 1, en tant que **Mémoire partagée**.

### 3.10.8 Envoyer des messages sous forme d'E-mail

Si vous utilisez un **Touch Control** pour le maniement de votre système de titrage, vous pouvez, par l'intermédiaire d'un ordinateur connecté, disposant d'une connexion Internet, sur lequel le logiciel PC Control est installé, envoyer des messages (tous les avertissements avec le symbole **!** et tous les messages d'erreur avec le symbole **X**) sous forme d'E-mail. La connexion d'un ordinateur à un système avec Touch Control est décrite dans le mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809. Si vous contrôlez votre système de titrage avec le logiciel **PC Control**, vous pouvez envoyer les messages directement de l'ordinateur, dans le cas où ce dernier posséderait une connexion Internet.

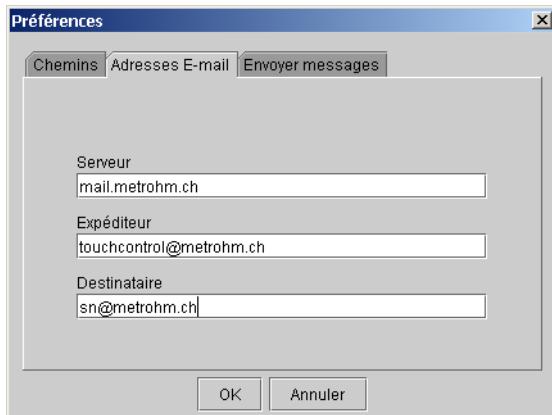
Configuration du Touch Control et du PC Control, lorsque le système de titrage est utilisé à l'aide du **Touch Control**:

Touch Control:

- ☞ Sélectionnez sous **Appareil manager/Afficher** pour le PC/LIMS le **Mode communication "Accès sys. externe"**.
- ☞ Sélectionnez l'**Interface RS 232**, par l'intermédiaire de laquelle les données doivent être transférées.
- ☞ Ouvrez le dialogue **Afficher appar./Paramètres accès sys. ext.** et activez la case à cocher **E-mail**.
- ☞ Si vous conservez les réglages standards, **les messages ne sont alors envoyés que lorsque le système est en cours** (BUSY), ce qui veut dire, quand une détermination ou une série d'échantillons vient d'être démarrée. Si vous souhaitez envoyer des messages, même lorsque le système se trouve à l'état initial (READY), vous devez alors désactiver la case à cocher correspondante.

PC Control sur l'ordinateur connecté:

- ☞ Sélectionnez sous **Appareil manager/Afficher** pour le PC/LIMS le **Mode communication "Partager système"**. Vous ne devez régler aucun autre paramètre de partage.
- ☞ Sélectionnez l'**Interface RS 232**, par l'intermédiaire de laquelle les données doivent être transférées.
- ☞ Entrez dans le menu **Fichier/Préférences** sous **Adresses E-mail**, le **Serveur** et les adresses E-mail suivantes: adresse E-mail, devant être donnée comme **Expéditeur**, dans l'E-mail (cette adresse doit disposer du format E-mail standard, mais ne doit pas correspondre à un compte E-mail déjà existant); l'adresse E-mail du **Destinataire**, à qui les messages doivent être envoyés. Pour le **Serveur**, veuillez consulter les réglages propres à votre programme E-mail.



Vous ne devez pas entrer de paramètres supplémentaires. Les paramètres de communication sont réglés de manière fixe et ne peuvent pas être modifiés par l'utilisateur.

☞ Mettez les deux systèmes hors tension et démarrez-les de nouveau.

Configuration du **PC Control**, lorsque le système est contrôlé à l'aide du logiciel PC Control:

- ☞ Entrez dans le menu **Fichier/Préférences** sous **Adresses E-mail**, les adresses, comme décrit à la page précédente.
- ☞ Activez dans le menu **Fichier/Préférences**, sous **Envoyer messages** la case à cocher **E-mail**.
- ☞ Si vous conservez les réglages standards, **les messages ne sont alors envoyés que lorsque le système est en cours** (BUSY), ce qui veut dire, quand une détermination ou une série d'échantillons vient d'être démarrée. Si vous souhaitez enoyer des messages même lorsque le système se trouve à l'état initial (READY), vous devez alors désactiver la case à cocher correspondante.

### 3.10.9 Clavier PC (seulement Touch Control)

Pour faciliter les entrées de texte, il est possible de connecter à un système Titrando avec Touch Control, un **clavier PC** externe.

☞ Sélectionnez l'attribution des touches spécifiques au pays sous la fonction **Type de clavier**.

Lorsque le clavier PC est connecté, l'identification du fabricant (**ID fournisseur**) et l'**Adresse USB** sont automatiquement affichées.

Pour l'entrée de texte et de nombres avec le clavier PC, le dialogue correspondant d'entrée de texte/chiffres sur le Touch Control doit être ouvert. Seules les touches suivantes ont une fonction sur le clavier PC:

<i>Touche sur le clavier PC</i>	<i>Fonction dans le dialogue d'entrée de texte, resp. de nombres du Touch Control</i>
Escape	Interrompre
Lettres, chiffres et caractères spéciaux	Entrée du caractère correspondant
Lettres, chiffres et caractères spéciaux + Shift	Entrée du signe correspondant
Tab (↹)	Confirmer une entrée et terminer le dialogue d'entrée de texte/nombres
Touche arrière (Back-space, ⌫)	Effacer le caractère situé avant le curseur
Effacer (Delete)	Effacer l'entrée
Return (↵)	Nouvelle ligne pour l'entrée de texte à plusieurs lignes
Touches flèches (↔)	Faire naviguer le curseur d'un caractère vers la droite resp. la gauche
Touches flèches (↑↓)	Faire naviguer le curseur d'une ligne vers le haut resp. le bas, lors d'entrée de texte à plusieurs lignes
Chiffres et signes sur le bloc « Num Lock »	Entrée du caractère correspondant
Enter sur le bloc « Num Lock »	Confirmer l'entrée et terminer le dialogue d'entrée de texte/nombres

### 3.10.10 Lecteur code barre

Pour lire les données d'échantillons ou autres textes, il est possible de connecter un **lecteur code barre** au système Titrando. Lorsqu'un lecteur code barre est connecté à un système Titrando avec Touch Control, il est alors inscrit automatiquement dans la liste des appareils, accompagné des paramètres standards. Pour savoir quels modèles de lecteur code barre peuvent être connectés, veuillez consulter Internet, sous [www.titrando.com](http://www.titrando.com).

- ☞ Sélectionnez la **Cible** pour la chaîne de caractères code barre. **Champ saisie actif** signifie avec PC Control, que le contenu du code barre est inscrit dans le champ d'entrée, sur lequel le curseur se trouve. Avec Touch Control, champ saisie actif signifie, que le contenu du code barre est inscrit dans le **champ d'entrée** d'un dialogue d'entrée de texte ou de chiffres ouvert. Avec les cibles **Méthode, Identification 1, Identification 2 et Prise d'essai** (valeur seulement), on peut se trouver à un endroit quelconque dans le dialogue, la chaîne de caractères lue est automatiquement écrite dans le champ d'entrée sélectionné. Pour la prise d'essai, seules des entrées numériques sont acceptées. Les chaînes de caractères, comportant des signes autres que des chiffres et des signes de séparation décimaux sont ignorées.
- ☞ Avec le Touch Control, vous pouvez sous **Type de clavier**, choisir l'attribution des touches spécifiques au pays pour l'émulation du clavier PC. Ce réglage doit correspondre au réglage sur le lecteur code barre (voir mode d'emploi du lecteur code barre).

Lorsque le lecteur code barre est connecté à un système Titrando avec Touch Control, l'identification significative du fabricant (**ID fournisseur**) et l'**Adresse USB** sont automatiquement affichées.

Lorsqu'une chaîne de caractères a été envoyée ou reçue du lecteur code barre, ceci est confirmé par un signal acoustique. Si vous utilisez un Touch Control pour le maniement de votre système Titrando, vous n'avez le droit de lire des données, que lorsque le système se trouve à l'état initial (prêt/ready), c'est à dire que cela n'est pas possible, quand une détermination est en cours.

### 3.11 Fichier manager

Les **mémoires données** du Touch Control, resp. PC Control sont organisées de la manière suivante:

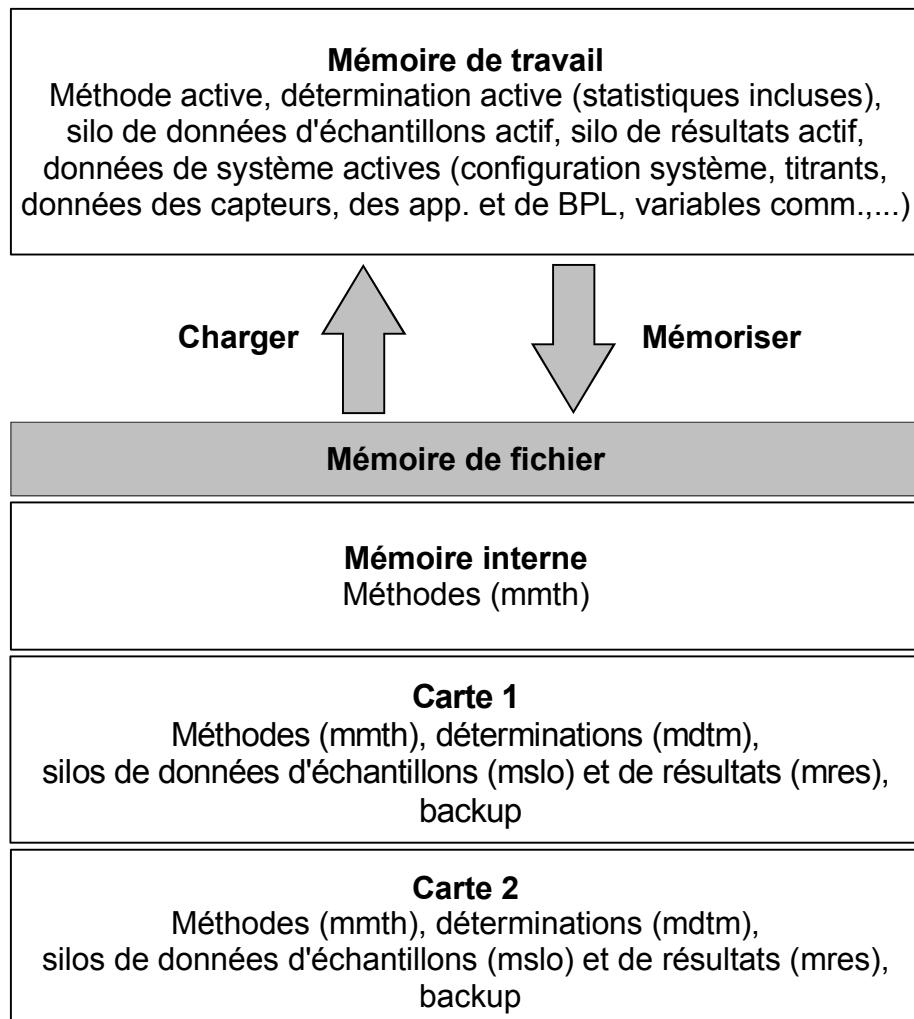
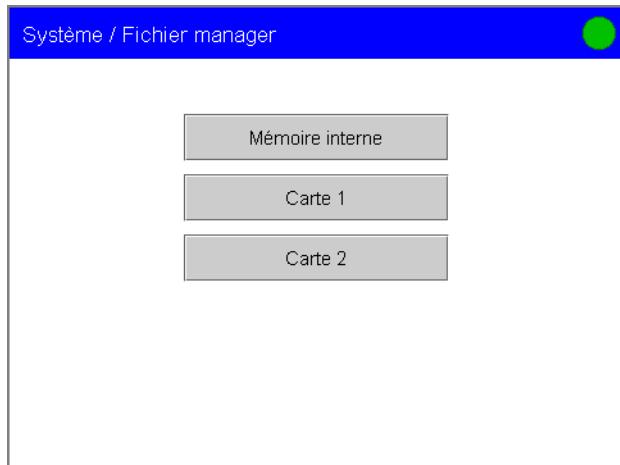


Fig. 12: Organisation des mémoires données

Dans le **manager fichier**, vous pouvez **charger, effacer, copier, renommer et protéger contre l'écriture** des méthodes, déterminations, fichiers de silos de données d'échantillons et des fichiers de silo de résultats, ainsi qu'afficher pour chaque fichier les **propriétés fichier**. Vous pouvez également effectuer un **backup** (copie de sécurité) sur une carte, avec toutes les données enregistrées et réglages et recharger ces derniers.

☞ Ouvrez le dialogue **Système/Fichier manager**.



Vous pouvez choisir ici la mémoire dans laquelle vous souhaitez gérer les fichiers. **[Carte 1]**, resp. **[Carte 2]** est inactive, lorsque l'on ne peut pas avoir accès à la mémoire correspondante. Avec le **Touch Control**, les cartes doivent être introduites dans la fente, avant ouverture du fichier manager. Si on ne peut pas avoir accès, ni à l'une, ni à l'autre des cartes, le dialogue **Système/Fichier manager** est alors sauté.

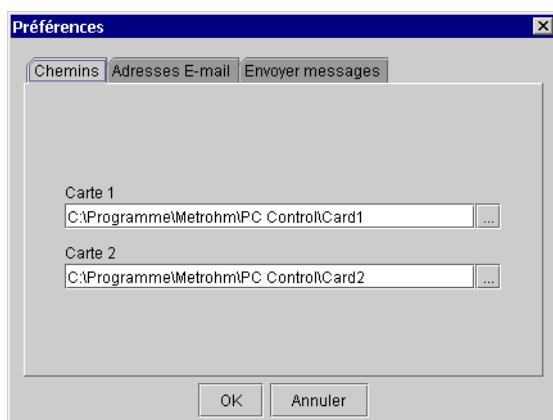
Sur le **Touch Control**, les fentes d'introduction de cartes pour les cartes PCMCIA se trouvent à l'arrière de l'appareil (voir *Fig. 3: Vue arrière du Touch Control*).



#### Remarque!

Avec le **Touch Control**, on ne peut que commander une seule fente à la fois et pas les deux simultanément. Lorsque, par exemple, une carte d'identification (voir chap. 3.7.6) est présente dans la fente de carte 1, on ne peut pas utiliser la fente de carte 2. Veuillez tout d'abord enlever la carte de la première fente, avant d'introduire une carte dans l'autre fente.

Avec le **PC Control** vous pouvez dans le menu **Fichier/Préférences**, sous **Chemins** pour **Carte 1** et **Carte 2** définir des répertoires. Il peut s'agir de répertoires, soit sur un disque dur, soit sur une unité de réseau ou un lecteur de données avec disquettes quelconque. On doit avoir accès au disque, lorsque le chemin a été défini.



Si vous avez conservé les réglages standards, des dossiers dans le répertoire d'installation du PC Control sont choisis pour **carte 1** et **carte 2**. Dans le dossier pour **Carte 1**, les fichiers exemples (**Exam-ples**) sont mémorisés.



**Remarque!**

Avec **PC Control**, les **groupes de fichiers** représentent des répertoires. Il existe pour **Carte 1** et **Carte 2** seulement un niveau de groupes pour chaque groupe, resp. répertoire. Les noms de fichiers doivent être significatifs sur tous les groupes (répertoires) dans un lieu de mémoire. Vous ne devriez gérer les fichiers qu'avec le fichier manager du logiciel PC Control. Si vous utilisez Windows Explorer, vous risquez de ne plus trouver certains fichiers, car la structure des répertoires est incompatible.

Si vous mémorisez avec le **PC Control** des fichiers ou un backup sur les répertoires choisis pour carte 1 ou carte 2, la **structure des répertoires** suivante est alors automatiquement créée:

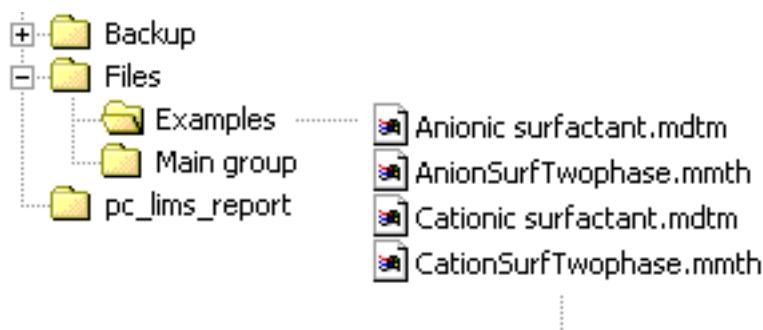


Fig. 13: PC Control: Structure des répertoires carte 1 et carte 2

Dans le répertoire **Backup**, tous les fichiers appartenant à un backup sont mémorisés. Dans le répertoire **Files**, tous les fichiers, que vous voyez dans le fichier manager du PC Control sous **carte 1** et **carte 2**, sont placés en groupes (sous-répertoires). Le sous-répertoire (groupe) **Examples** est présent dans le répertoire standard pour carte 1 (voir plus haut). Dans ce répertoire les fichiers exemples sont mémorisés. Le répertoire **Main Group** est créé, dès qu'un fichier a été mis en mémoire, sans qu'un nouveau groupe ait été entré. Le répertoire **pc\_lims\_report** est créé, lorsque vous avez mémorisé un rapport de type PC/LIMS Report, en tant que fichier, sans qu'un nouveau groupe ait été entré. Les répertoires, resp. groupes, dans lesquels les PC/LIMS Reports sont mémorisés, n'apparaissent pas visibles dans le fichier manager.

Les fichiers dans la mémoire interne sont protégés et inaccessibles pour Windows Explorer. Toutes les méthodes déposées dans la mémoire interne ne peuvent être échangées, que lorsque le fichier manager du logiciel PC Control est utilisé. Les transferts de fichiers effectués dans le fichier manager sont documentés dans l'Audit trail (voir chap. 3.7.8).

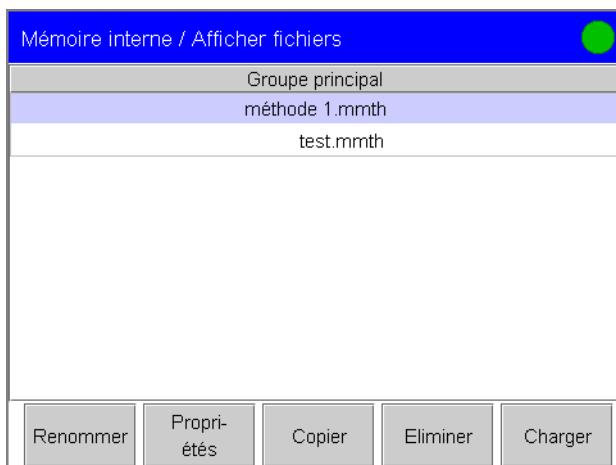
☞ Ouvrez la **Mémoire interne**. Les groupes de fichiers présents dans la mémoire interne sont affichés.



Dans les **groupes de fichiers**, vous pouvez classer, resp. ordonner vos fichiers. Dans chaque mémoire de fichiers, les **noms de fichiers** doivent être absolument **significatifs**, ce qui signifie que vous ne pouvez pas mémoriser un fichier sous le même nom dans différents groupes.

A partir de la liste des groupes, avec la touche fixe **[Print]**, vous pouvez **imprimer** une **liste de tous les fichiers** de ce groupe.

☞ Ouvrez avec **[Afficher tout]**, la liste de tous les fichiers ou avec **[Afficher fichiers]**, la liste des fichiers pour le groupe sélectionné. Dans la mémoire interne, il est seulement possible de mémoriser des méthodes. Les méthodes disposent de l'expansion de fichier mmth.



Avec **[Charger]**, vous pouvez charger le fichier sélectionné dans la mémoire de travail. La liste des fichiers reste ouverte. Avec **[Eliminer]**, vous pouvez effacer le fichier sélectionné de la liste des fichiers. Avec la touche fixe **[Print]**, vous pouvez, à partir de la liste des fichiers, **imprimer** une **liste de tous les fichiers affichés**.

### 3.11.1 Copier les fichiers

- ☞ Sélectionnez dans la liste des fichiers, les fichiers que vous souhaitez **copier** et ouvrez la sélection de la mémoire de fichiers avec **[Copier]**.
- ☞ Sélectionnez la **mémoire de fichiers**, dans laquelle vous souhaitez copier les fichiers. Vous ne pouvez sélectionner que les mémoires fichiers qui sont actuellement accessibles. Lorsque l'on n'a pas accès à la mémoire souhaitée, (**carte 1** ou **carte 2**), quittez alors le fichier manager, définissez avec **PC Control** le chemin de la carte (voir *page 71*), resp. introduisez dans le **Touch Control** une carte dans la fente de carte souhaitée et copiez ensuite le fichier.

Le **groupe de fichiers** est conservé, ce qui signifie que le groupe, dans la mémoire de fichiers dans laquelle le fichier doit être copié, va être nouvellement créé dans le cas où il n'existerait pas déjà.

### 3.11.2 Propriétés des fichiers

- ☞ Sélectionnez dans la liste des fichiers, le fichier pour lequel vous souhaitez afficher les **Propriétés** et ouvrez le dialogue **Afficher fichiers/Propriétés**.



Dans ce dialogue diverses propriétés du fichier sont affichées.

- ☞ Vous pouvez choisir un autre **Groupe fichier** ou entrer un nouveau groupe de fichier, dans lequel le fichier doit être mémorisé. Ainsi le fichier sera mémorisé, dans la même mémoire, dans ce groupe de fichier.
- ☞ Vous pouvez activer une **Protection écriture** pour le fichier. Aussi longtemps que la protection écriture est active, le fichier ne peut pas être mémorisé sous le même nom, ne peut pas être effacé, ni dégroupé ou renommé. La protection écriture dans le PC Control est totalement indépendante de la protection écriture de Windows Explorer (propriétés fichier).

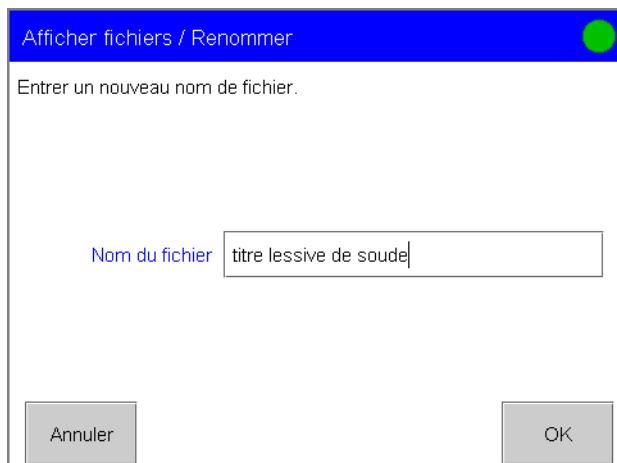
En plus, les données suivantes sont affichées:

- **Utilisateur**, ayant **mémorisé** le fichier **la première fois**.
- **Date** et heure, auxquelles le fichier a été **mémorisé la première fois**.
- **Utilisateur**, qui a **mémorisé** le fichier **la dernière fois**.
- **Date** et heure, auxquelles le fichier a été **mémorisé la dernière fois**.
- **Version** du fichier. Le numéro de version est augmenté de 1 à chaque mise en mémoire, sous le même nom de fichier. Le numéro de version est conservé, lorsque le fichier est seulement copié ou chargé sur un autre système.
- **Taille** approximative du fichier en kB.
- **Version programme**, avec laquelle le fichier a été mémorisé la dernière fois.

Les propriétés de fichier ne peuvent être imprimées que de manière contextuelle, à partir du dialogue **Afficher fichiers/Propriétés**, par l'intermédiaire la touche fixe **[Print]**.

### 3.11.3 Renommer le fichier

- ☞ Sélectionnez le fichier, dans la liste de fichiers, que vous souhaitez **Renommer** et ouvrez le dialogue pour entrer le nouveau nom de fichier avec **[Renommer]**.
- ☞ Entrez le nouveau **Nom du fichier**.



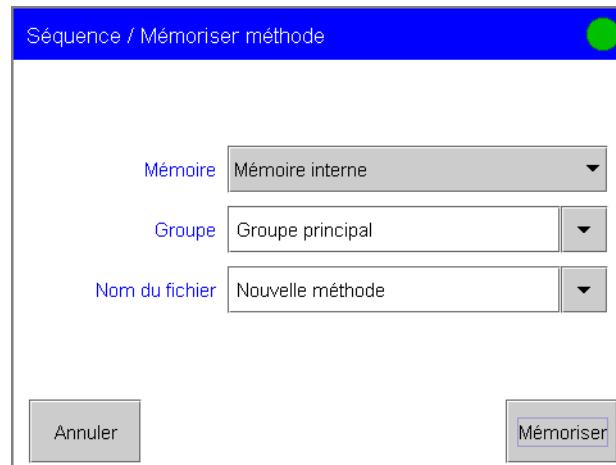
A part le nom de fichier, les autres propriétés du fichier ne sont pas modifiées.

### 3.11.4 Mémoriser le fichier

La mise en mémoire de fichiers n'a pas lieu à partir de la mémoire fichier, mais à partir des dialogues, où les données peuvent être éditées.

Dans l'exemple suivant, la façon de mémoriser un fichier méthode est expliquée.

- ☞ Ouvrez le dialogue pour mémoriser le fichier, à partir du dialogue principal, avec **[Afficher paramètre]** et **[Mémoriser méthode]**.



- ☞ Sélectionnez la mémoire sous **Mémoire**, dans laquelle le fichier doit être sauvegardé. Les méthodes peuvent être mémorisées dans la **Mémoire interne**, sur **Carte 1** ou **Carte 2**, resp. sur une autre mémoire externe (PC Control). Tous les autres fichiers peuvent seulement être sauvegardés sur **Carte 1** ou **Carte 2**.
- ☞ Afin d'ordonner les fichiers, vous pouvez sauvegarder ces derniers dans différents groupes. Entrez le **groupe**, dans lequel vous souhaitez mémoriser le fichier. Vous pouvez également sélectionner un groupe, à partir des groupes de fichiers déjà présents. Lorsque le fichier a déjà été mémorisé une fois, le groupe correspondant dans lequel le fichier a déjà été sauvegardé, est alors proposé. Dans chaque mémoire, tous les **noms de fichier doivent être significatifs**, c'est à dire que vous ne pouvez pas mémoriser un fichier sous le même nom dans divers groupes.
- ☞ Entrez un **Nom du fichier**. Si le fichier a déjà été sauvegardé, le nom sous lequel il a déjà été mis en mémoire est alors proposé. Avec **[Mémoriser]**, vous pouvez enregistrer le fichier. Avec **[Annuler]** et **[Back]**, le fichier n'est pas sauvegardé.

### 3.11.5 Carte 1 et Carte 2

Sur **carte 1** et **carte 2**, vous avez la possibilité de mémoriser des méthodes, mais également des déterminations, des fichiers de silos de données échantillons, ainsi que des fichiers de silos de résultats. En plus, vous pouvez réaliser des copies de sécurité (backup) sur les cartes (voir chap. 3.11.6). Pour savoir de quel **type de fichier** il s'agit, il suffit d'observer l'extension finale: mmth, pour les méthodes – mdtm, pour les déterminations – mslo, pour les silos de données d'échantillons et mres, pour les silos de résultats.

- ☞ Lorsque vous utilisez le système Titrando avec le **Touch Control**, introduisez la **carte CompactFlash avec les méthodes**

(6.6048.000, resp. 6.6049.000 chaque fois avec l'adaptateur) dans la fente de carte 1.

☞ Ouvrez la mémoire **Carte 1**. Les groupes de fichiers présents sur carte 1 sont alors affichés.

Sur la carte, vous pouvez ouvrir les listes de fichiers avec **[Afficher tout]** ou **[Afficher fichiers]**, comme pour la mémoire interne (voir page 73).

☞ Ouvrez le dialogue **Carte 1/Info Carte**. Dans ce dialogue, diverses informations relatives à la carte sont affichées. Veuillez noter, que ces informations avec le **PC Control** sont basées sur les disques définis sous **Fichier/Préférences/Chemin**, donc, par exemple sur le disque dur de votre ordinateur.

☞ Vous pouvez activer la **protection écriture** pour la carte, en désactivant la case à cocher **Carte partagée**. Lorsque la fonction de partage est désactivée, il n'est alors plus possible de mémoriser, effacer et renommer les fichiers sur la carte. Avec **PC Control**, la fonction de protection d'écriture est valable pour le répertoire, qui a été défini pour la carte, sous **Fichier/Préférences/Chemins**.

Les informations suivantes de la carte sont affichées:

- Le **Label carte**, resp. du porteur de données, qui a été entré pendant le formatage du porteur de données ou ultérieurement dans Windows Explorer sous propriétés, est affiché.
- **Capacité stockage** (capacité totale), **Mémoire utilisée** et **Mémoire libre** de la carte, resp. avec PC Control du porteur de données complet.

### **3.11.6 Backup et recouvrir**

Vous pouvez grâce à la fonction **backup** effectuer très facilement une copie de sécurité de toutes vos données et réglages de système.



#### **Remarque!**

*Il est vivement recommandé d'effectuer régulièrement un backup, afin d'éviter toute perte de données, par exemple à la suite de variations de tension. Pour le Touch Control, nous vous conseillons, suivant la fréquence de modification des méthodes ou de la configuration du système, un intervalle de temps allant de une fois par semaine à une fois par mois. Pour le logiciel PC Control vous devriez vous référer à l'intervalle de temps standard commun au sein de votre entreprise.*

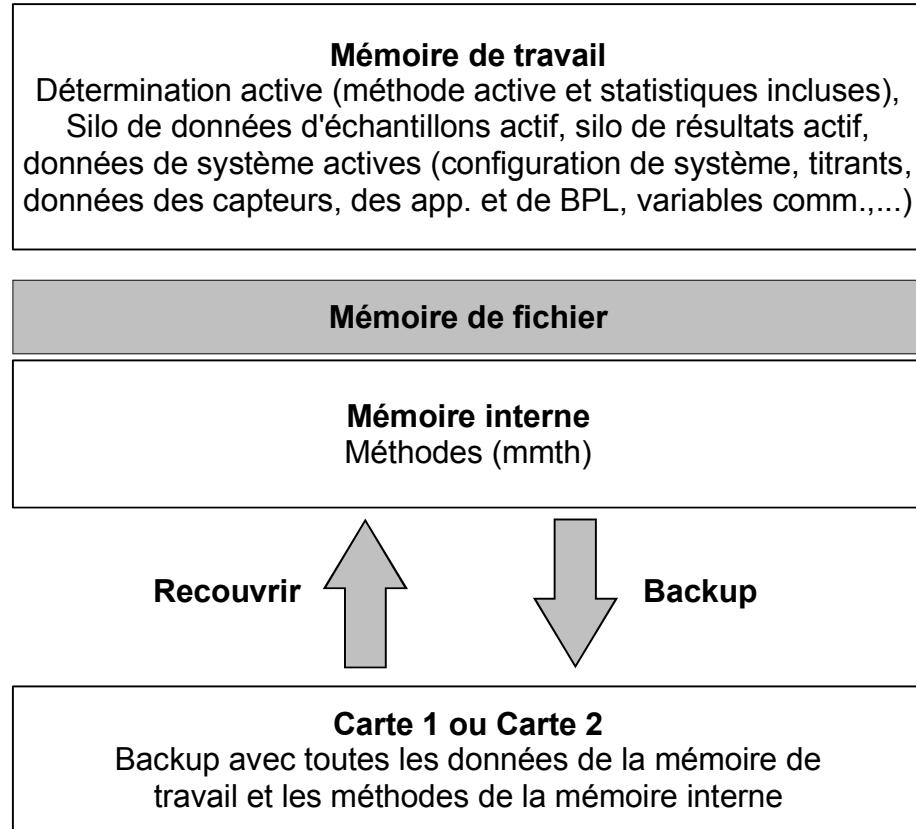


Fig. 14: Transfert de données backup/recouvrir

#### Touch Control:

- ☞ Introduisez la carte, sur laquelle vous souhaitez effectuer la copie de sécurité, dans la **fente de carte 1 ou 2** du Touch Control.

#### PC Control:

- ☞ Sélectionnez sous **Fichier/Préférences/Chemins**, le **répertoire**, resp. le disque, sur lequel vous souhaitez effectuer la copie de sécurité.

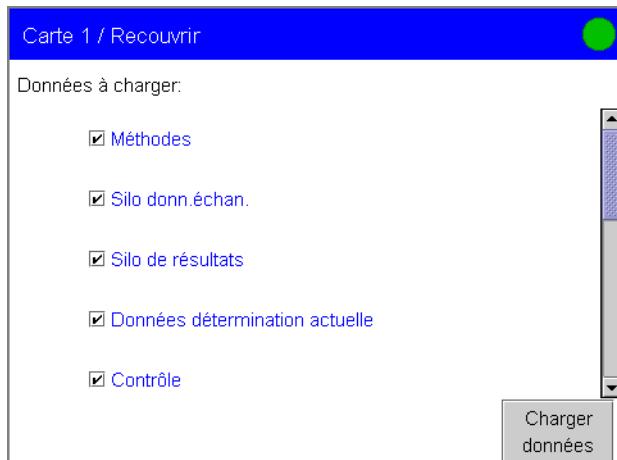
Vous pouvez maintenant ouvrir le fichier manager et démarrer le backup.

- ☞ Ouvrez dans le fichier manager, la mémoire **Carte 1**, resp. **Carte 2**.
- ☞ Démarrez la mise en mémoire des données avec **[Backup]** et répondez à la question "Voulez-vous démarrer la sauvegarde?" avec **[oui]**.

Sur chaque carte, il est seulement possible de mémoriser un seul backup. Si vous souhaitez effectuer un nouveau backup sur une carte particulière, où un backup a déjà été mémorisé, l'ancien backup est alors écrasé.

Avec la fonction **Recouvrir**, vous pouvez charger de nouveau les données dans votre système, à partir d'un backup. Alors que lors d'un backup toutes les données sont sécurisées, vous pouvez au cours de la fonction de recouvrement, sélectionner des blocs de données particuliers, devant être rechargés, à partir de la copie de sécurité.

- ☞ Ouvrez dans le fichier manager, la mémoire **Carte1**, resp. **Carte2**.
- ☞ Avec **[Recouvrir]**, vous pouvez ouvrir le dialogue de sélection des blocs de données individuels.



Les blocs de données suivants peuvent être chargés de manière individuelle:

- **Méthodes** (à partir de la mémoire interne): toutes les méthodes, mémorisées dans la mémoire interne en tant que fichier.
- **Silos de données d'échantillons**: silos de données d'échantillons actuels, à partir de la mémoire de travail.
- **Silos de résultats**: silos de résultats à partir de la mémoire de travail.
- **Données de détermination actuelle**: toutes les données de détermination actives et la méthode active, avec laquelle la détermination a été effectuée.
- **Contrôle**: réglages sous contrôle.
- **Liste d'utilisateurs**: sous Système/Configuration système/Utilisat. admin. et configurations pour chaque utilisateur.
- **Config. système/Utilisat. admin.**: toutes les configurations de système, dialogue de configuration spécifique à l'appareil et options dialogue pour la liste des fonctions et les touches fixes, configurations spécifiques d'appareil pour l'administration utilisateur (options Login, options mot de passe et Audit trail).
- **Titrants**: toutes les données relatives au titrant.
- **Capteurs**: toutes les données relatives au capteur.
- **Données d'appareils** (seulement Touch Control): toutes les données en provenance de l'appareil manager.

- **Données BPL:** toutes les données en provenance du BPL manager. Veuillez noter, que vous ne chargez pas les données BPL, lorsque vous chargez la copie de sécurité sur un autre système.
- **Variables communes:** toutes les variables communes.
- **Modèles:** tous les modèles pour les données échantillons, modèles de résultats, lignes remote, tampons d'étalonnage personnalisés et entête de rapport.
- **Configuration dialogue routine:** configuration de dialogue routine actuelle sous: Options dialogue/Dialogue routine.  
☞ Désactivez la case à cocher pour les blocs de données, que vous ne souhaitez pas recouvrir et chargez les blocs de données activés avec **[Charger données]**.

Vous pouvez également charger un backup de Touch Control dans le PC Control et inversement. Lors du chargement d'un backup d'un Touch Control dans PC Control, les données d'appareil sont alors ignorées.

☞ Après un recouvrement, vous devez terminer convenablement le logiciel **PC Control** et le **redémarrer de nouveau**, resp. **éteindre et rallumer** le **Touch Control**.

## 3.12 BPL manager

Dans le **BPL manager**, vous pouvez documenter les données relatives à différents tests BPL. Les résultats du test du système automatique, réalisé en début d'analyse, au cours du démarrage du système, sont en plus documentés. Vous pouvez aussi, en supplément, établir une liste des outils tests que vous utilisez et entrer un intervalle de service pour la réalisation périodique régulière d'un entretien par le personnel de service qualifié de Metrohm.

Vous trouverez de plus amples informations relatifs au management de la qualité et la validation, dans les documents de la série **Quality Management with Metrohm** et l'**Application Bulletin AB 252** (validation d'appareils de titrage Metrohm (potentiométrie), conformément à GLP/ISO 9001). Un exemple de méthode pour la réalisation d'une validation selon AB 252 (**Validation according to AB 252**) est mémorisé sous Examples (voir chap. 3.15.1).

☞ Ouvrez le dialogue **Système/BPL manager**.

Système /BPL manager		
Test	Dernier test	Prochain test
Test système auto.	2003-01-13	Allumeur
Validation système	2002-04-30	2002-10-31
BPL test mesure	2002-04-30	2002-10-31
Test BPL titrage	2002-04-30	2003-04-30

Outils test	Test BPL HW/SW	Validat. système	Interval. service	Afficher test
-------------	----------------	------------------	-------------------	---------------

Dans le tableau est attribué à chaque test, la date du dernier test et la date prévue du prochain test. Un test est inscrit dans la liste, lorsqu'il est documenté pour la première fois. Les tests suivants peuvent être documentés: un **Test BPL pour la mesure**, un **Test BPL pour le titrage** et la **validation de système**.

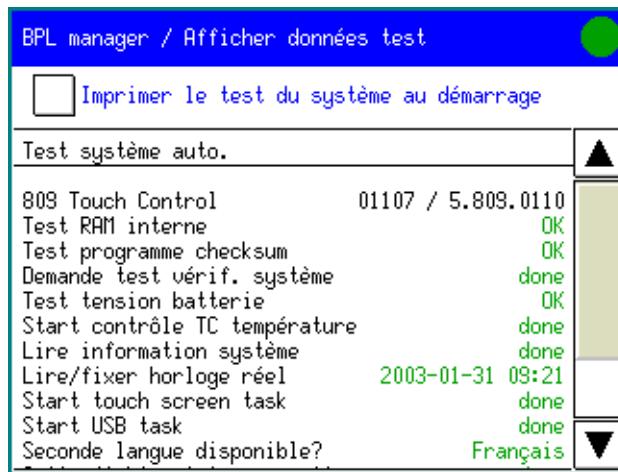
Avec **[Afficher test]**, vous pouvez observer les résultats du test sélectionné.

### 3.12.1 Test du système automatique

Le test du système est effectué automatiquement chaque fois que le Touch Control est mis sous tension, resp. à chaque mise en route du logiciel PC Control.

☞ Sélectionnez dans le tableau, la ligne **Test système automatique** et ouvrez la page des résultats pour le test avec **[Afficher test]**.

☞ Vous pouvez faire imprimer automatiquement les résultats du test du système automatique, à chaque mise en route de système, en activant la case à cocher **Imprimer le test du système au démarrage**.



Avec le Touch Control (voir exemple), le test est très volumineux. Le résultat de chaque test est indiqué en **vert**, lorsque aucune erreur n'est apparue. Si un résultat est marqué en **rouge**, cela signifie qu'une erreur est apparue pendant le déroulement du test correspondant. Mettez alors le système hors tension et sous tension de nouveau. Lorsque l'erreur apparaît de nouveau, il est alors nécessaire d'informer le département de service après-vente de Metrohm.

### 3.12.2 Intervalle de service

Vous pouvez contrôler l'**intervalle de temps**, après lequel le système Titrando doit être de nouveau entretenu.

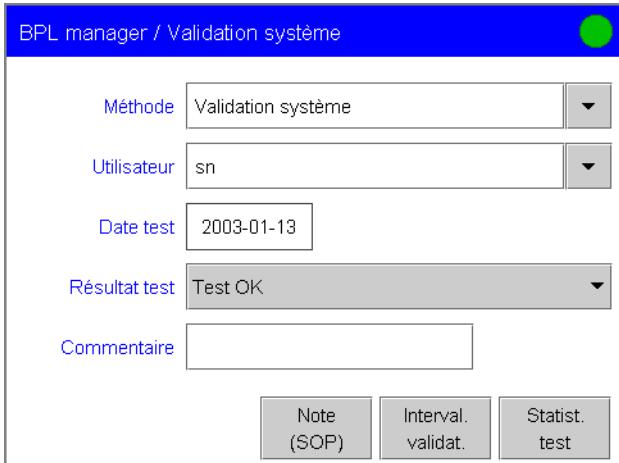
- ☞ Ouvrez le dialogue **BPL manager/Intervalle service**. Entrez la Date du dernier service effectué et activez la case à cocher **Contrôle**.
- ☞ Entrez, soit l'**Intervalle de service**, soit la **date du prochain service**. Lorsque l'intervalle de temps ou la date est affiché, l'autre paramètre est alors automatiquement ajusté.

Lorsque l'intervalle de service est écoulé, un message correspondant est alors affiché lors du démarrage (START) d'une détermination; il est documenté dans les données de détermination (voir chap. 3.18.2).

### 3.12.3 Validation de système

Vous pouvez documenter ici les résultats de la **validation du système** et fixer l'intervalle de temps, après lequel la validation doit avoir de nouveau lieu.

- ☞ Pour documenter les résultats d'une validation de système, ouvrez le dialogue **BPL manager/Validation système**.



BPL manager / Validation système

Méthode: Validation système

Utilisateur: sn

Date test: 2003-01-13

Résultat test: Test OK

Commentaire:

Note (SOP)   Interval. validat.   Statist. test

- ☞ Vous pouvez entrer ou sélectionner la **Méthode**, avec laquelle la validation de système a été effectuée. Dans la liste de sélection, seules les méthodes de la mémoire interne sont affichées. En plus, vous pouvez entrer ou sélectionner l'**Utilisateur**, ayant effectué la validation, à partir de la liste des utilisateurs (voir *chap. 3.7.5*).
- ☞ Entrez la **Date test** de la dernière validation et sélectionnez le **Résultat test**.
- ☞ Vous pouvez, pour chaque test, entrer un **Commentaire**.
- ☞ Ouvrez le dialogue **Validation système/Statistiques test**. Vous pouvez documenter ici les **données statistiques** de la dernière validation de système. Pour la description des paramètres individuels, veuillez consulter l'**aide on-line**.

Vous pouvez contrôler l'**intervalle de temps**, après lequel une nouvelle **validation de système** doit être effectuée. (Vous trouverez une description détaillée de la fonction de contrôle dans l'exemple "Validité du titre" du *chap. 3.8.4.*).

- ☞ Ouvrez le dialogue **Validation système/Intervalle validation**. Entrez la date de la dernière validation du système, ayant été effectuée et activez la case à cocher **Contrôle**.
- ☞ Entrez, soit l'**Intervalle de validation**, soit la **Date de la prochaine validation**. Lorsque l'intervalle de temps ou la date est affiché, l'autre paramètre est alors automatiquement ajusté.
- ☞ Sélectionnez une **Action**, devant prendre place, lorsque l'intervalle de temps est écoulé (voir *chap. 3.8.4*).

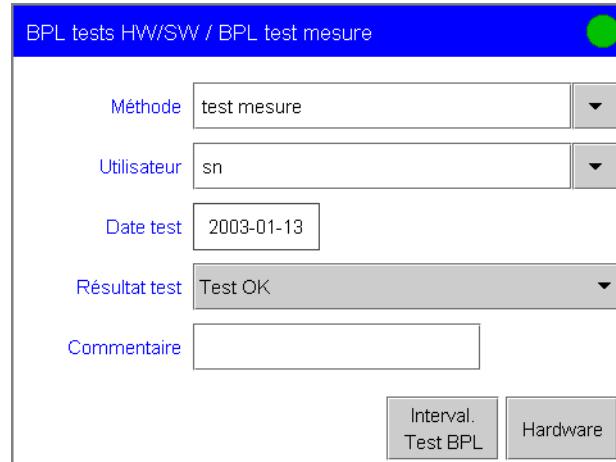
Au démarrage START d'une détermination, l'intervalle de validation est toujours contrôlé.

Si vous le souhaitez, vous pouvez sous **Validation système/Note (SOP)** entrer un texte court, par exemple un résumé d'une SOP (Standard operating procedure), ayant servi de base à la validation de système.

### 3.12.4 Tests BPL pour la mesure et le titrage

Vous pouvez ici documenter les **tests BPL pour la mesure et le titrage**.

- ☞ Ouvrez le dialogue **BPL manager/BPL Tests Hardware/Software**.
- ☞ Sélectionnez **[Test BPL mesure]** ou **[Test BPL titrage]**, suivant le type de test que vous souhaitez documenter.



BPL tests HW/SW / BPL test mesure

Méthode: test mesure

Utilisateur: sn

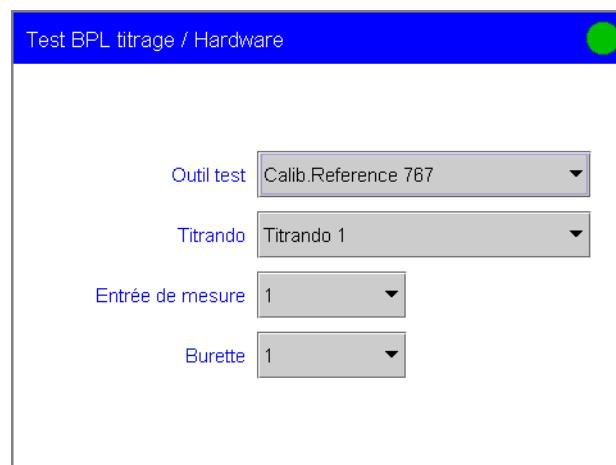
Date test: 2003-01-13

Résultat test: Test OK

Commentaire:

Interval. Test BPL    Hardware

- ☞ Vous pouvez entrer ou sélectionner la **Méthode**, avec laquelle le test a été effectué. Dans la liste de sélection, seules les méthodes de la mémoire interne sont affichées. En plus, vous pouvez entrer ou sélectionner l'**Utilisateur**, ayant effectué le test, à partir de la liste des utilisateurs (voir chap. 3.7.5).
- ☞ Entrez la **Date test** pour le dernier test et sélectionnez le **Résultat test**.
- ☞ Pour chaque test, vous pouvez entrer un **Commentaire**.
- ☞ Ouvrez le dialogue **Test BPL mesure/Hardware**, resp. **Test BPL titrage/Hardware**.



Test BPL titrage / Hardware

Outil test: Calib Reference 787

Titrando: Titrando 1

Entrée de mesure: 1

Burette: 1

- ☞ Sélectionnez l'**Outil test** (liste sous **BPL manager/Outils test**), le **Titrando** (configuré dans l'appareil manager), l'**Entrée de me-**

**sure** et la **Burette** (seulement pour Test BPL titrage), devant être utilisés pour le test.

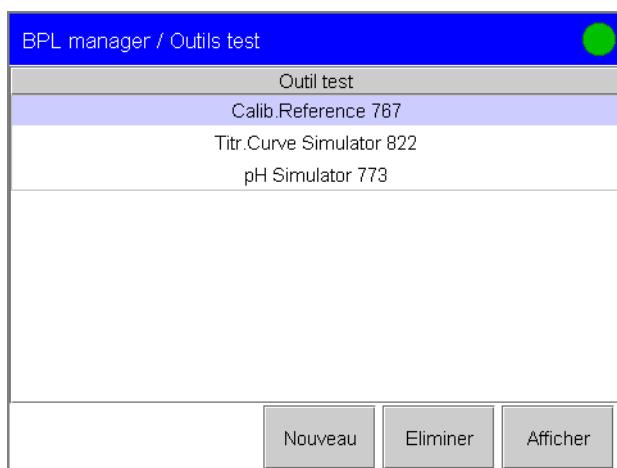
Vous pouvez contrôler l'**intervalle de temps**, après lequel un nouveau **test BPL** doit être effectué. (Vous trouverez une description détaillée de la fonction de contrôle, dans l'exemple "Validité du titre" dans le *chap. 3.8.4.*)

- ☞ Ouvrez le dialogue **Test BPL mesure/Intervalle test**, resp. **Test BPL titrage/Intervalle test**. Entrez la date du dernier test BPL, ayant été effectué et activez la case à cocher **Contrôle**.
- ☞ Entrez, soit l'**Intervalle de test BPL**, soit la **Date du prochain test BPL**. Lorsque l'intervalle de temps ou la date est affiché, l'autre paramètre est alors automatiquement ajusté.
- ☞ Sélectionnez une **Action**, devant prendre place, lorsque l'intervalle de temps est écoulé (voir *chap. 3.8.4.*)

L'intervalle de test BPL est toujours contrôlé au démarrage START d'une détermination.

### 3.12.5 Outils test

Dans le BPL manager, vous pouvez créer une **liste avec les outils test**, pouvant être utilisés pour les tests.



Certains outils sont déjà prédéfinis dans la liste.

Avec **[Nouveau]**, vous pouvez insérer et éditer de nouveaux outils test. Avec **[Eliminer]**, les outils test indésirables peuvent être éliminés de la liste. Avec **[Afficher]**, vous ouvrez le dialogue pour l'entrée des données relatives à un outil test particulier. Vous pouvez, pour chaque outil test, entrer une dénomination spéciale et un commentaire.

## 3.13 Variables communes

Dans le système, vous pouvez mémoriser jusqu'à 25 **variables spécifiques à l'appareil, indépendantes de la méthode**. Ces variables sont définies sous la forme **CV01** à **CV25**. Les variables communes sont toujours utilisées, quand un résultat d'une détermination, ayant été obtenu avec la méthode A, doit être utilisé dans une autre détermination, devant être réalisée avec la méthode B. Des applications standards sont, par exemple, la détermination d'une **valeur à blanc** ou de la concentration d'une solution standard, devant être prise en ligne de compte dans une détermination de concentration d'un échantillon. En plus, il est possible d'interroger automatiquement les variables communes au cours d'un déroulement de détermination (voir *chap. 4.9.3*). Ceci vous permet d'entrer des données calculées supplémentaires pour l'échantillon, telle que par exemple la densité, etc.

☞ Ouvrez le dialogue **Système/Variables communes**.

Système / Variables communes		
CV	Nom	Valeur
01	valeur à blanc	0,0145 mL
02	facteur	1,059
03	.....	.....
04	.....	.....
05	.....	.....
06	.....	.....
07	.....	.....
08	densité	0,9986 g/mL
09	.....	.....
10		

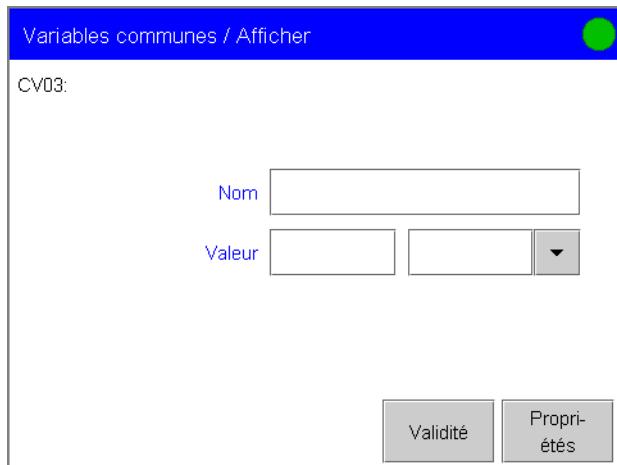
Dans la liste des variables communes, le nom et la valeur de toutes les 25 variables communes sont affichés. Pour les variables, n'ayant pas encore de valeur attribuée, est affiché ".....". Avec **[Eliminer]**, vous pouvez effacer la variable commune sélectionnée. Avec **[Afficher]**, vous ouvrez le dialogue pour l'entrée de la variable commune et le contrôle de sa validité.

### 3.13.1 Afficher la variable commune

Il existe en principe, trois possibilités de modifier une variable commune: soit la variable commune est entrée manuellement sous **Variables communes/Afficher** ou au cours d'une **interrogation** pendant le déroulement de détermination, soit la variable est attribuée automatiquement en cours de déroulement de détermination, dans un **calcul de résultat**.

### Afficher la variable commune manuellement:

- ☞ Sélectionnez dans la liste la variable commune, que vous souhaitez définir nouvellement ou que vous souhaitez modifier, puis ouvrez le dialogue **Variables communes/Afficher**.



- ☞ Entrez sous **Nom**, le nom de la variable commune.  
 ☞ Entrez sous **Valeur**, la valeur et l'unité de la variable commune.

Le nom et l'unité sont affichés lors de la demande automatique de la valeur de la variable commune par la fonction REQUEST (voir ci-dessous).

### Demander la variable commune en cours de déroulement de détermination:

- ☞ Définissez dans la méthode une **fonction REQUEST** (en anglais: demande), comme décrit dans le chap. 4.9.3.  
 ☞ Sélectionnez dans le dialogue des paramètres pour la fonction REQUEST, sous **Variable commune**, la variable (**CV01** jusqu'à **CV25**) que vous souhaitez demander. Au cours du déroulement de la détermination, vous pouvez ensuite entrer la valeur de la variable commune. Le nom et l'unité sont affichés dans la requête. Ils peuvent être modifiés sous **Système/Variables communes**.



Si vous souhaitez sortir la variable commune en tant que résultat, vous devez définir dans la méthode, une fonction CALC (calcul) et calculer un résultat RX = CVXX (voir *chap. 4.4.1*).

**Attribution automatique d'un résultat à une variable commune, par exemple lors d'une détermination d'une valeur à blanc:**

- ☞ Définissez dans la méthode, une **fonction CALC (calcul)**, dans laquelle le résultat (par ex. valeur à blanc), que vous souhaitez attribuer à la variable commune, est calculé. Il peut s'agir d'une moyenne à partir de résultats de plusieurs déterminations (voir *chap. 3.21 et 4.4.1*).
- ☞ Activez, dans le dialogue des paramètres de la fonction CALC, sous **Afficher résultat/Options résultat**, la case à cocher **Métho. résultat comme variable commune** et sélectionnez la **Variable (CV01 à CV25)**, à laquelle le résultat doit être attribué. L'unité et le nom du résultat sont attribués à la variable commune.

Dans d'autres déterminations, vous pouvez utiliser ce résultat (ici, par ex. valeur à blanc) dans les calculs, en tant que variable commune (CV01 jusqu'à CV25, comme choisie ci-dessus).

### 3.13.2 Propriétés des variables communes

Sous **Afficher variables communes/Propriétés**, les données détaillées relatives à la variable commune sont affichées. L'**Etat** d'une variable commune peut être sélectionné entre valable et non valable. La valeur est non valable, lorsque aucune valeur n'a été entrée ou quand l'intervalle de temps pour la validité a expiré (voir *chap. 3.13.3*). Sous **Méthode**, la méthode est affichée, avec laquelle le résultat a été attribué à la variable commune. Si la variable commune a été éditée manuellement, **manuel** est alors affiché. **Etat de méthode** et **Etat de détermination** sont seulement affichés, lorsque la variable commune a été automatiquement attribuée, au cours d'un déroulement de détermination, avec une fonction CALC. Sous **Dernière attribution**, la date et l'heure de la dernière modification de la valeur sont affichées. Sous **Utilisateur**, l'utilisateur ayant été inscrit pendant la modification de la variable commune.



### 3.13.3 Contrôle de la validité

Vous pouvez contrôler l'**intervalle de temps**, après lequel une nouvelle valeur devrait être attribuée à une variable commune. (Vous trouverez une description détaillée de la fonction de contrôle dans l'exemple "Validité du titre" dans le *chap. 3.8.4*)

- ☞ Ouvrez le dialogue **Afficher variables communes/Validité** et activez la case à cocher **Contrôle**.
- ☞ Entrez, soit l'**Intervalle de temps pour la validité de variable commune**, soit la **Date de la prochaine attribution**. Lorsque l'intervalle de temps ou la date est affiché, l'autre paramètre est alors automatiquement ajusté.
- ☞ Sélectionnez une **Action**, devant prendre place, lorsque l'intervalle de temps est écoulé (voir *chap. 3.8.4*). La validité des variables communes est contrôlée à chaque démarrage (START) d'une détermination, lorsque dans la méthode cette variable commune est prise en considération dans les calculs.

Lorsque la validité d'une variable commune est contrôlée, la date de la **Prochaine attribution** est alors affichée, sous **Variables communes/Afficher**.

## 3.14 Modèles

Vous pouvez définir des **Modèles spécifiques de système** pour les données d'échantillons, calculs de résultats, lignes remote, tampons d'étalonnage et entête de rapport. Avec la fonction modèles, vous avez accès aux données correspondantes.

☞ Ouvrez le dialogue **Système/Modèles**.

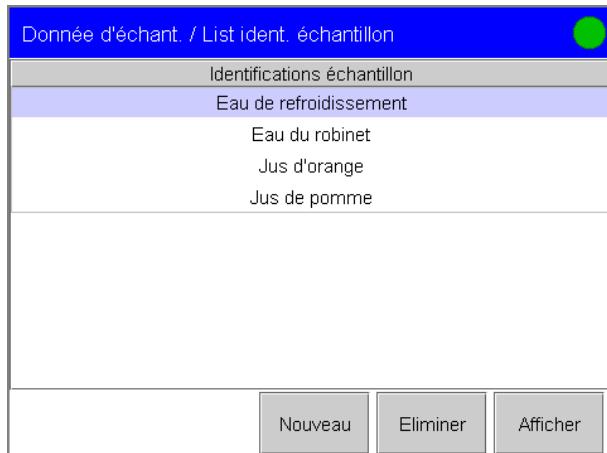


### 3.14.1 Liste d'identification d'échantillons

Vous pouvez créer une liste spécifique au système de modèles pour les identifications d'échantillons. A partir de cette liste, vous pouvez choisir au cours de l'entrée des données d'échantillons, **Identification 1** et **Identification 2** dans le dialogue principal, lors de la demande des données d'échantillons (fonction REQUEST) ou dans le silo des données d'échantillons (voir *chap.3.19*). La **liste d'identification échantillons** vous facilite l'entrée des identifications d'échantillons souvent utilisées. Il peut éventuellement être intéressant, de définir la partie de l'identification restant toujours identique comme modèle et d'entrer en supplément la partie variable de cette dernière, au cours de l'entrée des données d'échantillons.

☞ Ouvrez le dialogue **Modèles/Données échantillon**.

☞ Ouvrez la liste des modèles pour les identifications avec **[Liste d'identifications échantillons]**.



☞ Définissez avec **[Nouveau]** toutes les identifications d'échantillons, devant être disponibles pour l'entrée des identifications.

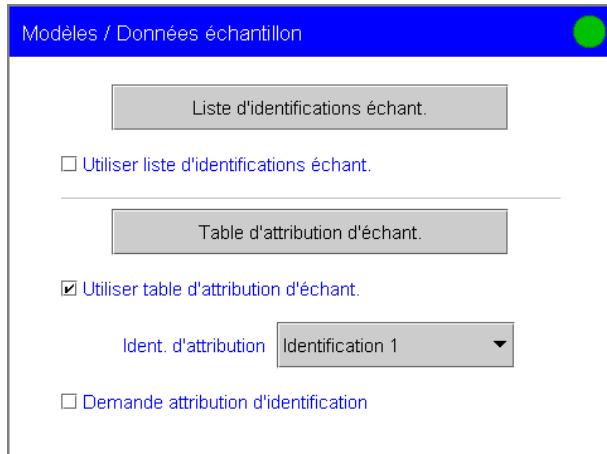
Le dialogue, dans lequel vous pouvez entrer les modèles pour les **identifications d'échantillons**, est ouvert automatiquement avec **[Nouveau]**. S'il s'agit d'un modèle déjà existant, vous pouvez alors ouvrir le dialogue avec **[Afficher]**. Les identifications d'échantillons présentes peuvent être éliminées à l'aide la touche **[Eliminer]**.

☞ Quittez le dialogue avec **[Back]** et activez la case à cocher **Utiliser liste d'identifications échant.**, afin de pouvoir sélectionner les modèles au cours de l'entrée des données échantillons.

### 3.14.2 Table d'attribution d'échantillons

Avec la **table d'attribution d'échantillons**, vous pouvez vous assurer, que vos échantillons sont traités avec la **méthode correcte**. Dans la table d'attribution d'échantillons, une identification d'échantillon est attribuée à une méthode déterminée. Les échantillons avec une identification, apparaissant dans la table, ne peuvent que seulement être traités avec la méthode attribuée. Ainsi, il ne peut pas y avoir de confusion. L'utilisateur entre l'identification d'échantillon et au démarrage de la détermination, la méthode correcte est automatiquement chargée.

☞ Ouvrez le dialogue **Modèles/Données échantillon**.



☞ Ouvrez avec **[Table d'attribution d'échant. ]**, la liste des identifications d'échantillons avec attribution de méthode.

Donnée échant. / Table attribution échant.	
Ident. échantillon	Méthode
eau de refroidissement *	valeur p et m
eau du robinet	dureté de l'eau
eau minérale	détermination de chlorure
jus d'orange	indice de formol
jus de pomme	indice de formol

☞ Avec **[Nouveau]**, vous pouvez définir de nouvelles attributions d'échantillons.

Le dialogue, dans lequel vous pouvez entrer les modèles pour les **identifications d'échantillons**, est ouvert automatiquement avec **[Nouveau]**. Pour un modèle déjà existant, vous pouvez ouvrir le dialogue correspondant avec **[Afficher]**. Les identifications d'échantillons existantes peuvent être éliminées de la liste avec **[Eliminer]**.

Table d'attribution d'échant. / Afficher

Identification	<input type="text"/>
Mémoire	<input type="text" value="Mémoire interne"/>
Méthode	<input type="text"/>
<input type="button" value="Annuler"/>	

☞ Entrez l'**Identification** pour l'attribution d'échantillons. Vous pouvez également sélectionner une identification à partir de la liste d'identifications d'échantillons (voir chap. 3.14.1). En début ou en fin de chaîne de caractères, vous pouvez entrer le signe \* comme caractère "joker" (wildcard). Vous pouvez ainsi, par exemple, accrocher un numéro de classement, qui sera ignoré lors de l'attribution de la méthode (voir exemple **Eau de refroidissement \***). Les caractères minuscules et majuscules sont pris en considération.

☞ Entrez la **Mémoire**, à partir de laquelle la méthode doit être chargée. On peut également entrer les mémoires, sur lesquelles on n'a pas forcément accès momentanément.

- ☞ Entrez le nom de la **Méthode**, avec laquelle les échantillons doivent être traités. Lorsque la méthode est déjà mémorisée dans la mémoire sélectionnée ci-dessus, vous pouvez également sélectionner cette dernière.
- ☞ Quittez le dialogue d'entrée et activez, sous **Modèles/Données échantillon**, la case à cocher **Utiliser table d'attribution d'échant.**. Les déterminations peuvent alors seulement être réalisées, lorsque l'identification d'attribution a été entrée et qu'elle est présente dans la table d'attribution d'échantillons.
- ☞ Choisissez, si **identification 1** ou **identification 2** doit être employée en tant qu'**identification d'attribution** pour le chargement de la méthode correcte.
- ☞ Vous pouvez également faire demander l'identification d'attribution automatiquement, après le démarrage START. Lorsque la case à cocher **Demande attribution d'identification** est activée, la méthode, avec laquelle l'échantillon doit être traité est seulement chargée, lorsque l'identification d'attribution a été entrée et confirmée avec **[Continuer]**.



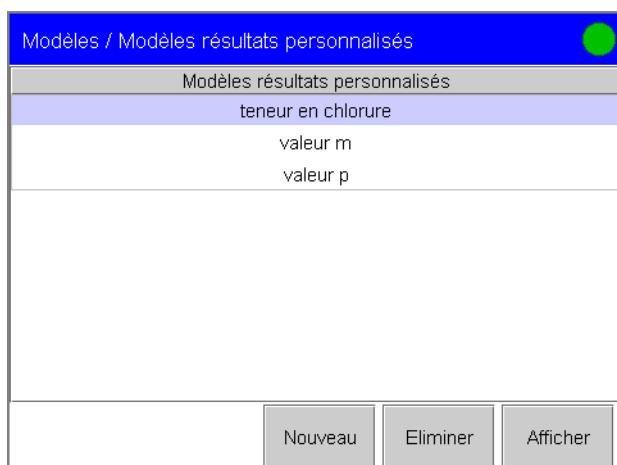
#### Remarque!

Lorsque vous avez activé la fonction **Utiliser table d'attribution d'échant.**, il n'est plus possible de définir, dans le **silo de données d'échantillons**, avec quelle méthode un échantillon doit être traité. Les méthodes déjà définies sont ignorées.

### 3.14.3 Modèles de résultats personnalisés

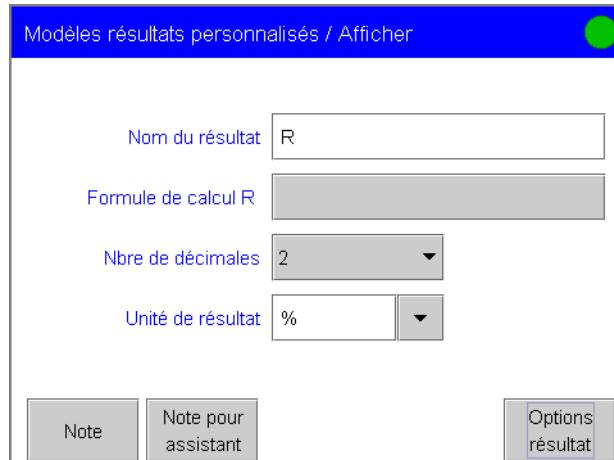
Pour l'édition de calculs de résultats, il est possible de mettre en place des modèles dans la méthode, pouvant être chargés au cours de l'affichage des fonctions CALC.

- ☞ Ouvrez le dialogue **Modèles/Modèles résultats personnalisés**.



Avec **[Nouveau]**, vous pouvez définir de nouveaux modèles. Vous pouvez éliminer des modèles présents de la liste avec **[Eliminer]** ou les modifier avec **[Afficher]**.

☞ Ouvrez avec **[Nouveau]**, le dialogue d'édition pour un nouveau modèle de résultat.



La mise en place de modèles de résultats a lieu de manière similaire à l'édition des calculs de résultats, dans la fonction CALC (voir *chap. 4.4.1*). Vous pouvez entrer en plus une **Note pour assistant**. Cette note sera affichée, lorsque le modèle est chargé, lors de la mise en place d'un nouveau résultat dans la fonction CALC.

D'autres particularités pour la création de modèles de résultat sont décrites dans le *chap. 4.4.3*.

#### 3.14.4 Lignes d'entrées

Pour l'**interrogation des lignes remote** avec la **fonction SCAN** (voir *chap. 4.8.1*) dans le déroulement de détermination, vous pouvez définir des profils binaires, pouvant ensuite être sélectionnés au cours de l'affichage des paramètres.

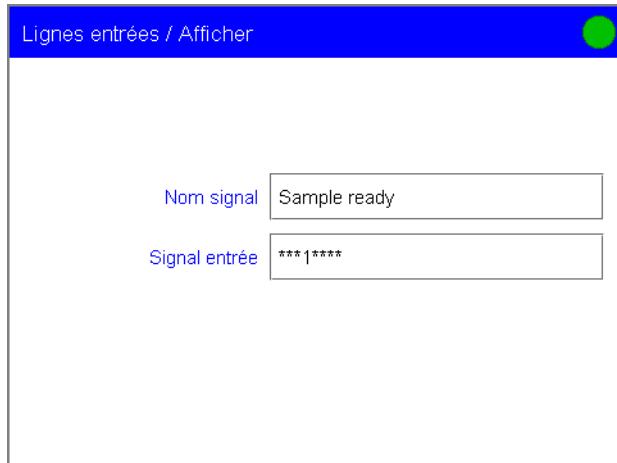
☞ Ouvrez le dialogue **Modèles/Lignes entrées**.



Avec **[Nouveau]**, vous pouvez définir de nouveaux modèles. Vous pouvez effacer de la liste des modèles existants avec **[Eliminer]** ou les modifier avec **[Afficher]**.

Un modèle est déjà prédéfini: **Sample ready**: **\*\*\*1\*\*\*\***, cela signifie, que l'appareil attend un signal correspondant du passeur d'échantillons connecté, lorsque ce dernier est prêt.

☞ Ouvrez avec **[Afficher]** le dialogue pour le modèle **Sample ready**.

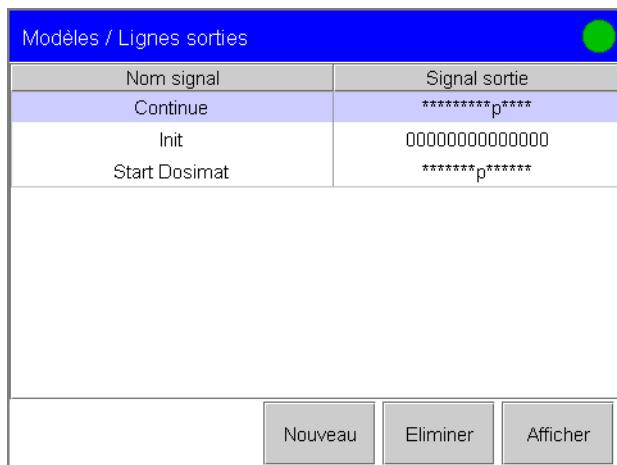


Pour l'entrée des profils binaires, veuillez consulter l'**aide on-line**.

### 3.14.5 Lignes de sorties

Pour **fixer les lignes remote** avec la fonction **CTRL** (voir *chap. 4.8.2*) dans le déroulement de détermination ou manuellement, sous la fonction de contrôle manuel (voir *chap. 3.24.5*), vous pouvez définir des profils binaires, pouvant ensuite être sélectionnés au cours de l'affichage des paramètres.

☞ Ouvrez le dialogue **Modèles/Lignes sorties**.

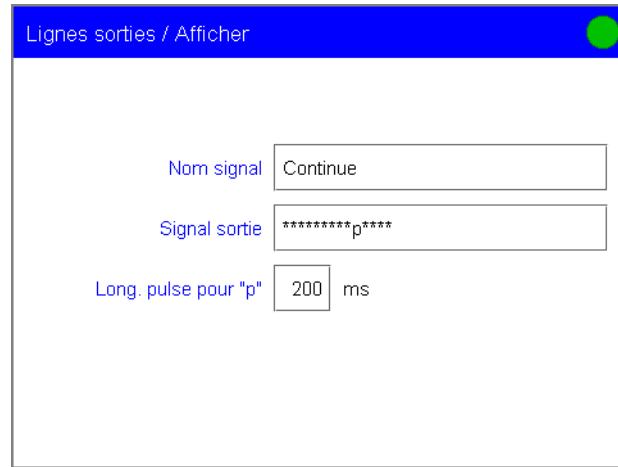


Avec **[Nouveau]** vous avez la possibilité de définir de nouveaux modèles. Vous pouvez effacer de la liste des modèles existants, avec **[Elimer]** ou les modifier avec **[Afficher]**.

Trois modèles sont déjà prédéfinis: le modèle **Continue**: **\*\*\*\*\*p\*\*\*\*** envoie une impulsion de continuation au passeur d'échantillons connecté, la modèle **Init**: **0000000000000000** initialise

l'interface remote et **Start Dosimat**: \*\*\*\*\*p\*\*\*\*\* démarre un Dosimat 665, 725, 765 ou 776 connecté, avec une impulsion d'activation (câble 6.2139.000).

☞ Ouvrez avec **[Afficher]**, le dialogue d'édition pour le modèle **Continuer**.

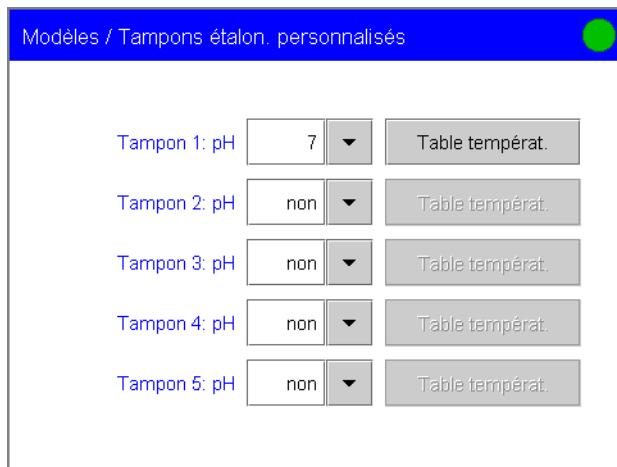


Vous pouvez placer des impulsions sur les lignes, en entrant le modèle de bit **p**. La longueur d'impulsion est définie sous **Long. pulse pour "p"**. La longueur d'impulsion ne peut être définie que pour des signaux, qui sont entrés sous forme de modèle. Si vous définissez directement un signal dans une fonction CTRL (voir *chap. 4.8.2*) ou dans le contrôle manuel (voir *chap. 3.24.5*), une impulsion de longueur fixe de 200 ms est alors employée. Pour plus d'informations concernant les entrées de profils binaires, veuillez consulter l'**aide on-line**.

### 3.14.6 Modèles de tampons personnalisés

Vous pouvez définir cinq modèles de tampons personnalisés, qui seront utilisés au cours des **étalonnages avec reconnaissance automatique de tampons**. La rangée de tampons peut ensuite être choisie, dans la fonction **CAL** (étalonnage), comme **Personnalisés** (voir chap. 4.6).

☞ Ouvrez le dialogue **Modèles/Modèles tampons personnalisés**.



☞ Entrez sous **Tampon 1**, la valeur pH de votre premier tampon.

☞ Ouvrez avec **Table température** le tableau de température de ce tampon. Dans ce tableau de température, les valeurs pH pour les températures allant de 0 à 95 °C sont affichées.

Tampon étalon. perso. / Table température	
Température en °C	Valeur pH
0.0	non
5.0	non
10.0	non
15.0	non
20.0	non
25.0	non
30.0	non
35.0	non
40.0	non
45.0	non

**Afficher valeur pH**

☞ Entrez avec **[Afficher valeur pH]**, les valeurs pH pour le domaine de température, dans lequel vous souhaitez effectuer plus tard les mesures pH. Dans le dialogue **Table température/Afficher valeur pH** vous pouvez passer directement à la prochaine température. Si vous ne connaissez pas les valeurs pH correspondantes aux valeurs des températures individuelles, ces dernières sont alors calculées automatiquement, par interpolation linéaire.

Vous pouvez sélectionner vos rangées de modèles de tampons personnalisés dans la **fonction CAL** (étalonnage), comme **Type de tampons: personnalisés**.

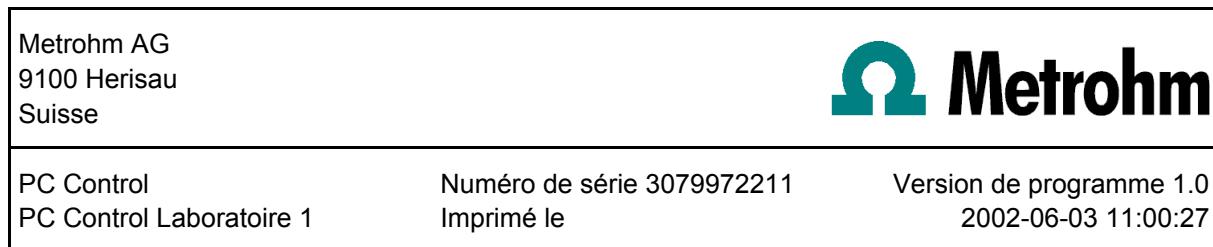
### 3.14.7 Entête de rapport

Vous pouvez ici entrer un texte (de maximum quatre lignes à 46 caractères), qui sera imprimé avant l'entête de rapport standard (voir chap. 3.23).



☞ Entrez le texte pour votre **Entête de rapport**. Si vous souhaitez imprimer le logo Metrohm, à droite, à côté du texte, activez alors la case à cocher **Imprimer le logo**.

Avec les réglages effectués comme ci-dessus, vous obtenez l'entête de rapport suivant:



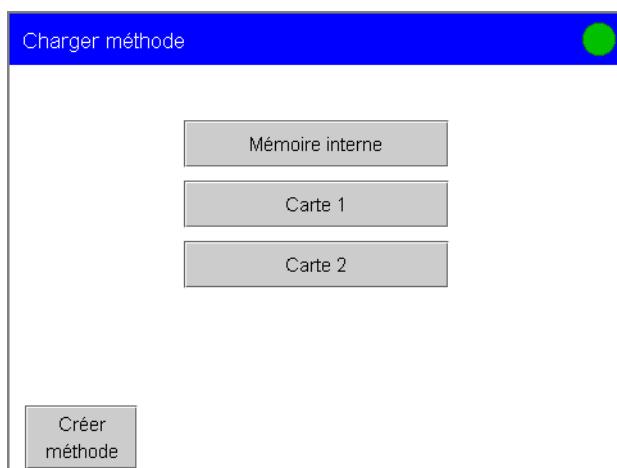
## 3.15 Charger des méthodes

Dans une **méthode**, le déroulement d'une **détermination** est défini. Dans le dialogue **Charger méthode**, vous pouvez charger une méthode à partir d'une mémoire fichier ou charger des **modèles de méthode** pour en créer une nouvelle.

### 3.15.1 Charger une méthode

Les méthodes peuvent être mémorisées avec le Touch Control et avec PC Control dans la mémoire interne, sur la carte 1 et carte 2 (voir également *chap. 3.11*). Dans un système nouveau, aucune méthode n'est mémorisée dans la mémoire interne. C'est la raison pour laquelle, dans l'exemple suivant, l'exemple décrit la fonction de **charger une méthode à partir de la carte 1**, sur laquelle sont enregistrés des exemples de méthodes livrés avec l'appareillage.

- ☞ Introduisez dans le **Touch Control** la carte de données contenant les exemples de méthodes (6.6048.000) et livrée avec les accessoires, dans la fente de carte 1.
- ☞ Ouvrez à partir du dialogue principal le dialogue **Charger méthode** et sélectionnez la mémoire **[Carte 1]**.

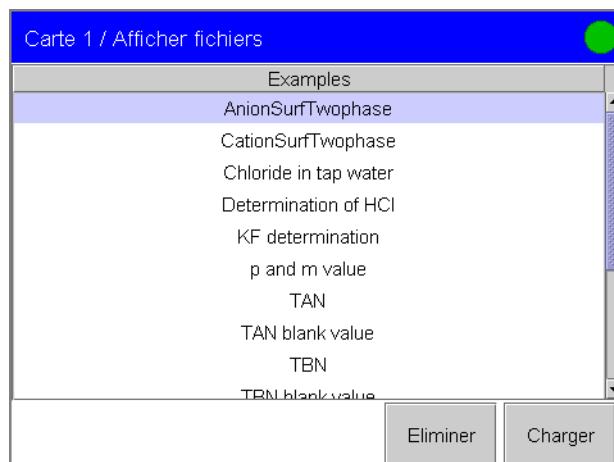


La sélection de la mémoire n'est pas affichée, lorsque l'on ne peut pas avoir accès à la carte souhaitée et que seule la mémoire interne de méthodes est accessible. Si sur la carte, il existe déjà plusieurs **groupes de fichiers**, la liste contenant les divers **groupes** existants est alors affichée:



La sélection du groupe est évitée, lorsque dans la mémoire choisie, un seul groupe est présent.

- ☞ Sélectionnez le groupe **Exemples** (exemples) et ouvrez la liste des fichiers pour ce groupe, avec **[Afficher fichiers]**. Avec **[Afficher tout]**, vous pouvez ouvrir la liste des fichiers avec toutes les méthodes dans la mémoire sélectionnée.



- ☞ Sélectionnez une méthode à partir de la liste, par exemple **Determination of HCl** et chargez celle-ci avec **[Charger]** dans la mémoire de travail. Lorsque le fichier a été chargé, on passe alors automatiquement dans le dialogue principal. Si dans la méthode une **note** a été entrée, elle est alors affichée lors du chargement de la méthode; fermez la note avec **[Continuer]**. Vous pouvez modifier la méthode avec **[Afficher paramètre]** (voir chap. 3.16).



#### Remarque!

Les données de la **détermination active** vont être **écrasées**, lorsqu'une nouvelle méthode est chargée.

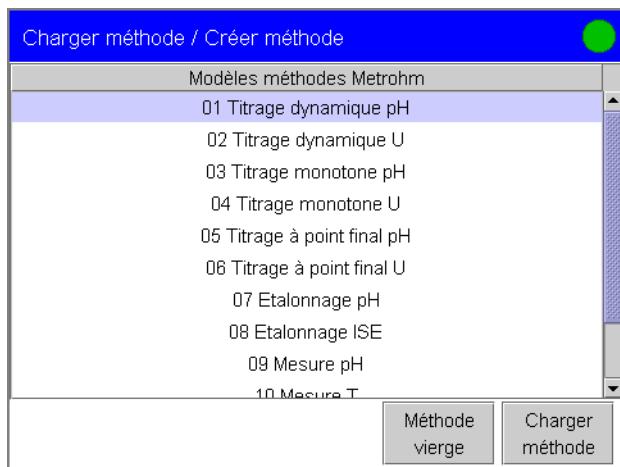
De la manière décrite ci-dessus, vous pouvez charger des méthodes à partir de toutes les mémoires disponibles. Avec **[Effacer]**, vous pouvez effacer le fichier sélectionné, à partir de la liste des fichiers. Lorsque vous activez dans le **Fichier manager**, sous **Afficher fi-**

chiers/Propriétés la **Protection écriture** pour la méthode, celle-ci ne peut alors plus être éliminée.

### 3.15.2 Créer une nouvelle méthode

Si vous désirez créer une nouvelle méthode, vous pouvez, soit charger un **modèle de méthode** à partir de la liste de sélection, puis adapter cette dernière à vos besoins, soit charger une **méthode "vierge"**, où aucune séquence de fonction n'est définie.

- ☞ Ouvrez à partir du dialogue principal, le dialogue **Charger méthode**. Ouvrez ensuite avec **[Créer méthode]**, la liste des modèles de méthode.



Chaque modèle individuel est décrit sur les pages suivantes. Les fonctions dans les méthodes modèles possèdent des paramètres standards, adéquats pour la plupart des titrages.



#### Remarque!

Si vous souhaitez tester une **nouvelle méthode de titrage**, sélectionnez alors le modèle: titrage dynamique pH ou U. Le titrage dynamique est idéal pour pratiquement toutes les applications standards et c'est seulement dans des cas très particuliers, qu'il est nécessaire de modifier certains paramètres.

Dans les calculs, aucun résultat n'est défini (voir chap. 4.4.1).

- ☞ Sélectionnez un modèle de méthode à partir de la liste et chargez ce dernier avec **[Charger méthode]** ou chargez un modèle de méthode, ne contenant pas encore aucune fonction avec **[Méthode vierge]**. Lorsque le modèle a été chargé, on passe alors automatiquement au dialogue principal. Vous pouvez modifier la méthode avec **[Afficher paramètre]** (voir chap. 3.16). La méthode possède le nom **Nouvelle méthode**. Vous pouvez ensuite modifier son nom lors de la mise en mémoire (voir chap. 3.16.10).

Les **modèles de méthode** suivants sont disponibles:

Modèle de méthode	Séquence de fonction	Application
01 Titrage dynamique pH	<b>DET pH</b> (titrage dynamique) <b>CALC</b> <b>REPORT</b> (rapport de résultats et courbe de titrage)	<b>Addition dynamique de réactif</b> , pour les titrages à point d'équivalence (EP) rapide, grands incrément dans la partie plane de la courbe, petits incrément à proximité de l'EP et beaucoup de points de mesure à proximité de l'EP.
02 Titrage dynamique U	<b>DET U</b> (titrage dynamique) <b>CALC</b> <b>REPORT</b> (rapport de résultats et courbe de titrage)	Pour tous les <b>titrages standards</b> (titrages acide/base, titrage par précipitation, titrages redox).
03 Titrage monotone pH	<b>MET pH</b> (titrage monotone) <b>CALC</b> <b>REPORT</b> (rapport de résultats et courbe de titrage)	<b>Addition de réactif par incrément constants de volume</b> , relativement peu de points de mesure à proximité de l'EP. Pour les titrages avec des <b>variations de signal</b> relativement grandes ou des <b>sauts de potentiel apparaissant de manière imprévisible, des sauts de potentiel relativement plats et les titrages lents</b> (titrages en milieu non aqueux, certains titrages redox, déterminations de tensioactifs).
04 Titrage monotone U	<b>MET U</b> (titrage monotone) <b>CALC</b> <b>REPORT</b> (rapport de résultats et courbe de titrage)	
05 Titrage à point final pH	<b>SET pH</b> (titrage à point final) <b>CALC</b> <b>REPORT</b> (rapport de résultats et courbe de titrage)	Titrage jusqu'à un <b>point final prédéterminé</b> . Pour les <b>déterminations de routine rapide</b> , titrage selon des <b>normes</b> et titrages, avec lesquels on doit éviter tout excès de titrant (valeur p+m, réglage de pH).
06 Titrage à point final U	<b>SET U</b> (titrage à point final) <b>CALC</b> <b>REPORT</b> (rapport de résultats et courbe de titrage)	
07 Etalonnage pH	<b>CAL pH</b> (étalonnage d'une électrode pH) <b>REPORT</b> (rapport de résultats avec données d'étalonnage et courbe d'étalonnage)	<b>Étalonner</b> des électrodes pH.
08 Etalonnage ISE	<b>CAL Conc</b> (étalonnage d'un capteur ISE) <b>REPORT</b> (rapport de résultats avec données d'étalonnage et courbe d'étalonnage)	<b>Étalonner</b> des électrodes ioniques spécifiques.

Modèle de méthode	Séquence de fonction	Application
09 Mesure pH	<b>MEAS pH</b> (mesure pH) <b>CALC</b> <b>REPORT</b> (rapport de résultats et courbe de mesure)	Mesurer la <b>valeur pH</b> .
10 Mesure U	<b>MEAS U</b> (mesure de potentiel) <b>CALC</b> <b>REPORT</b> (rapport de résultats et courbe de mesure)	Mesurer le <b>potentiel</b> .
11 Mesure de température	<b>MEAS T</b> (mesure de température) <b>CALC</b> <b>REPORT</b> (rapport de résultats et courbe de mesure)	Mesurer la <b>température</b> avec un capteur de température (Pt1000 ou NTC).
12 Mesure de concentration	<b>MEAS Conc</b> (mesure de concentration) <b>CALC</b> <b>REPORT</b> (rapport de résultats et courbe de mesure)	Mesurer la <b>concentration ionique</b> avec une électrode ionique spécifique.


**Remarque!**

Si vous n'avez pas connecté d'**imprimante** à votre système, vous devez effacer toutes les fonctions **REPORT** dans votre liste de fonctions.

## 3.16 Afficher les paramètres

Vous pouvez définir les **fonctions de méthode** et les afficher, dans l'ordre où elles vont être exécutées au cours d'une **détermination**. C'est toujours la **méthode active** qui est éditée, c'est à dire celle qui se trouve momentanément chargée dans la mémoire de travail.

☞ Ouvrez avec **[Afficher paramètre]**, à partir du dialogue principal, la **liste des fonctions** pour la méthode active. Lorsque vous avez chargé une méthode (voir *chap. 3.15.1*), la liste des fonctions comporte déjà une rangée de fonctions de méthode. Si vous avez conçu une nouvelle méthode à l'aide de la **[Méthode vierge]** (voir *chap. 3.15.2*), la liste des fonctions est encore vide.

Paramètres / Séquence		
Méthode active: Nouvelle méthode		
01	REQUEST	Demande de données
02	DET pH	Titrage dynamique pH
03	CALC	Calcul
04	REPORT	Rapport
05	...	
<b>Mémoriser méthode</b>	<b>Options méthode</b>	<b>Insérer fonction</b>
		<b>Éliminer fonction</b>
		<b>Afficher fonction</b>

Dans la **liste des fonctions** sont affichés pour chaque fonction: le **numéro de fonction**, le **nom de la fonction** et le **commentaire relatif à la fonction**, que vous pouvez modifier vous-même. La dernière ligne de fonction est toujours vide. Elle ne peut, ni être effacée, ni être éditée.

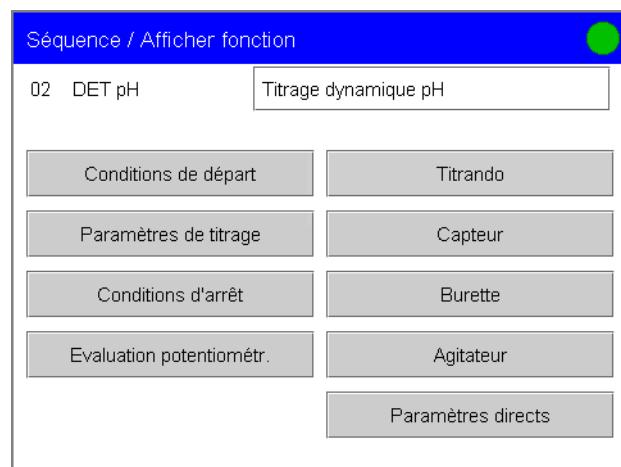
Avec **[Insérer fonction]**, vous pouvez, devant la fonction sélectionnée, introduire une nouvelle fonction de méthode dans la liste (voir *chap. 3.16.2*). Avec **[Éliminer fonction]**, la fonction sélectionnée peut être éliminée de la liste. Avec **[Afficher fonction]**, vous pouvez modifier les paramètres de la fonction sélectionnée (voir *chap. 3.16.1*).

Dans le dialogue **Séquence/Options méthode**, vous pouvez effectuer des réglages, basés sur toute la méthode et non seulement sur certaines fonctions particulières. Avec **[Mémoriser méthode]**, vous pouvez mettre la méthode en mémoire, dans l'une des mémoires fichiers (mémoire interne, Carte 1 ou Carte 2) (voir également *chap. 3.11* et *chap. 3.16.10*).

### 3.16.1 Afficher fonction

Suivant le nombre de **paramètres** pouvant être édité pour une fonction de méthode, les dialogues d'édition sont très différents. Par exemple, pour la fonction REQUEST (demande), seule un niveau de dialogue est nécessaire à l'entrée des paramètres. L'édition d'un titrage (par exemple DET pH) est beaucoup plus complexe. Pour les titrages standards, il est tout à fait possible d'utiliser les paramètres standards, c'est seulement pour les applications spéciales ou pour les configurations d'appareils, que les paramètres doivent être modifiés. Dans une fonction CALC, il est possible de définir jusqu'à neuf résultats, d'entrer pour chaque résultat une formule de calcul différente et de fixer différentes options (voir *chap. 4.4.1*). Vous trouverez une **vue d'ensemble sur toutes les fonctions et paramètres** dans le chapitre 4. Vous trouverez les **gammes d'introduction** de tous les paramètres dans l'**aide on-line**.

☞ Sélectionnez dans la liste la fonction, pour laquelle vous souhaitez modifier les paramètres et ouvrez le dialogue d'édition avec **[Afficher fonction]**. Dans l'exemple suivant, la fonction **DET pH** a été sélectionnée.



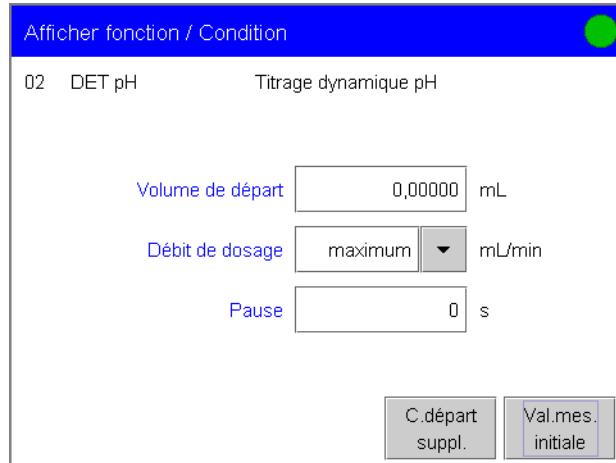
Dans la première ligne sont toujours affichés: le **numéro de fonction**, le **nom de la fonction** et le **commentaire de la fonction**. Vous pouvez modifier le commentaire directement dans le champ d'entrée correspondant.



#### Remarque!

Le bouton **Titrandos** est seulement affiché, lorsque dans l'appareil manager plusieurs Titrandos sont inscrits.

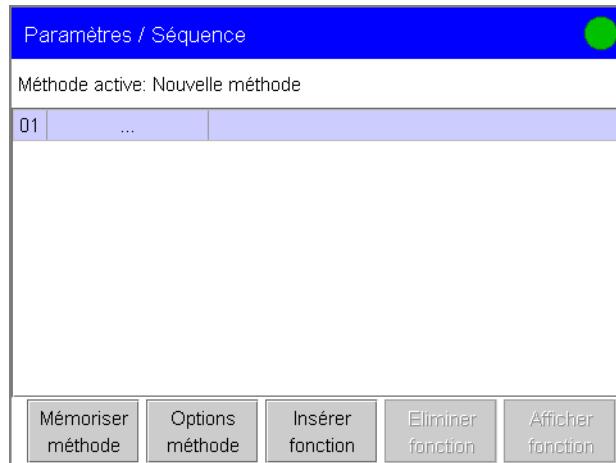
☞ Ouvrez le dialogue d'édition pour les conditions de départ avec **[Conditions de départ]**.



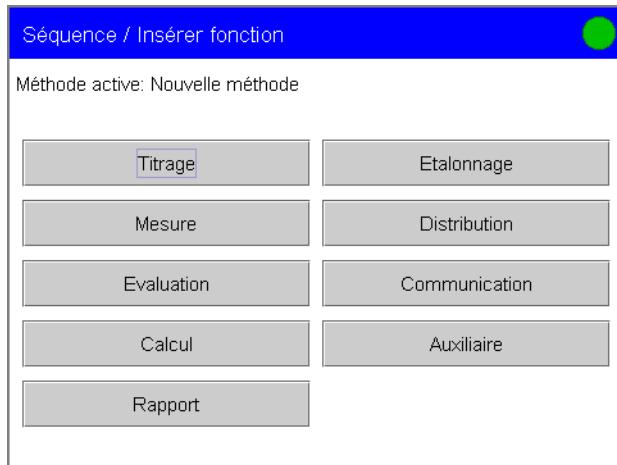
Pour de nombreux paramètres (par exemple **Volume de départ** et **Pause**), vous pouvez entrer directement une valeur numérique, pour d'autres paramètres (par exemple **Débit de dosage**), vous pouvez, en plus d'une entrée numérique, en utilisant la flèche à droite du champ d'entrée entrer une "**valeur spéciale**", à partir du combo box. Souvent aussi, seul une sélection entre différents réglages présentés dans un combo box est possible (par exemple **Entrée de mesure**, sous **Afficher fonction/Capteur**).

### 3.16.2 Insérer fonction

Une méthode peut contenir au maximum une liste d'au maximum 99 fonctions. Avec **[Insérer fonction]**, vous pouvez insérer une nouvelle fonction de méthode avant la ligne de fonction sélectionnée. Dans l'exemple ci-dessous, une nouvelle méthode, "vierge" est éditée.



☞ Ouvrez avec **[Insérer fonction]**, le dialogue **Séquence/Insérer fonction**.



Les fonctions de méthode sont arrangées dans des différents groupes. Vous trouverez une **vue d'ensemble sur toutes les fonctions et paramètres** dans le chapitre 4. Vous trouverez également une description des fonctions individuelles dans l'**aide on-line**.

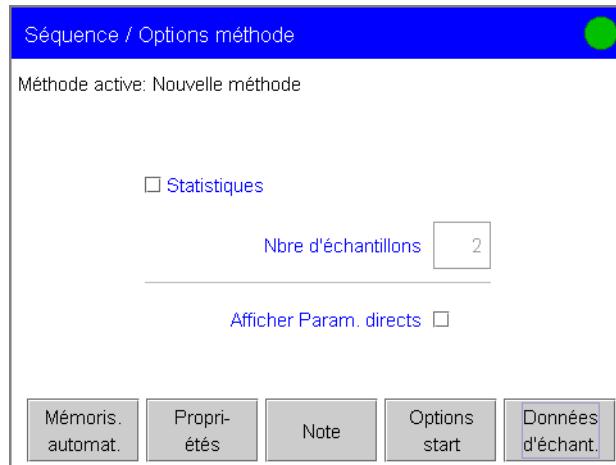
☞ Sélectionnez le groupe, à partir duquel vous souhaitez insérer une fonction. Pour **Calcul** et **Rapport**, la fonction est insérée directement. Pour tous les autres groupes, un choix comportant différentes fonctions est ouvert. Sélectionnez une fonction.

Lorsqu'une fonction a été insérée, la liste des fonctions est alors automatiquement affichée de nouveau. La fonction insérée est sélectionnée, de manière à ce que vous puissiez adapter directement les paramètres de la fonction insérée nouvellement avec **[Afficher fonction]** (voir chap. 3.16.1). Vous pouvez au maximum insérer neuf titrages ou mesures et neuf calculs. Le nombre des autres fonctions n'est pas restreint (jusqu'à 99 dans une méthode).

### 3.16.3 Options méthode

Les options de méthode sont des réglages, retenant sur la méthode complète et non seulement sur une fonction individuelle. Vous pouvez par exemple activer/désactiver les **calculs statistiques**, activer/désactiver l'**affichage des paramètres directs**, **mémoriser la détermination automatiquement en fin de procédure**, entrer une **note** et effectuer des **réglages relatifs à l'entrée des données d'échantillons**.

☞ Ouvrez le dialogue **Séquence/Options méthode**.



### 3.16.4 Statistiques

Si vous souhaitez faire des calculs statistiques avec certains **résultats**, ayant été calculés à l'aide d'une fonction CALC (calcul) dans une séquence de détermination, vous devez effectuer les réglages suivants:

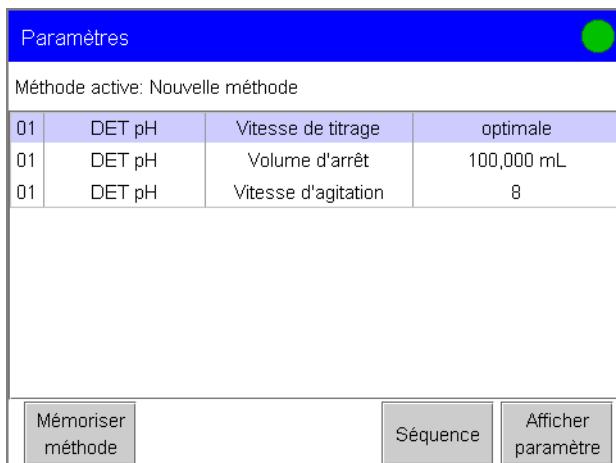
- ☞ Activez la case à cocher **Statistiques**, si vous désirez effectuer des calculs statistiques.
- ☞ Entrez le **nombre d'échantillons**, devant être pris en compte dans les statistiques. Si vous souhaitez par exemple effectuer une détermination trois fois, entrez alors **3**.

Veuillez définir dans la **fonction CALC** (calcul) correspondante, les résultats calculés dans une détermination devant faire partie des calculs statistiques (voir chap. 4.4.1).

### 3.16.5 Paramètres directs

Pour de nombreuses fonctions de méthode, vous pouvez définir des **paramètres directs**, qui sont affichés dans un tableau, lors de l'ouverture du dialogue des paramètres; ils peuvent être directement édités. L'accès direct ("Quick Access") au dialogue d'édition pour certains paramètres de méthode choisis, facilite l'affichage des paramètres, devant être régulièrement modifiés.

- ☞ Activez la case à cocher **Afficher Param. directs** et passez avec **[Home]** au dialogue principal. Ouvrez maintenant la **liste des paramètres directs** avec **[Afficher paramètre]**.

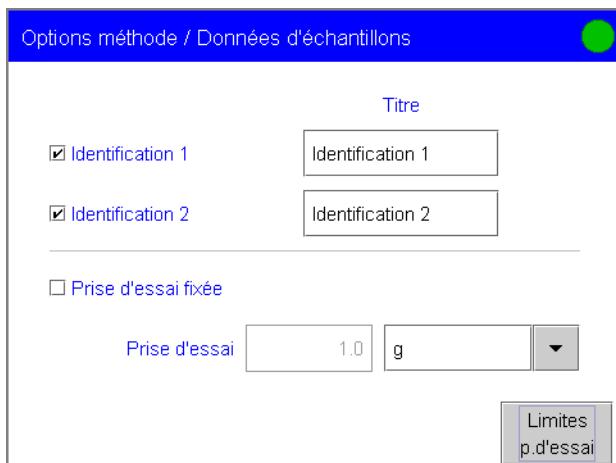


Dans l'exemple, sont affiché les paramètres directs pour un titrage pH DET, avec ses réglages standards. Vous pouvez choisir sous **Afficher fonction/Paramètres directs**, quels paramètres de la liste des paramètres directs doivent être affichés pour chaque fonction, disposant de paramètres directs (voir *chap. 4*).

Avec **[Afficher paramètre]**, vous pouvez ouvrir le dialogue d'édition de la fonction sélectionnée et afficher le paramètre correspondant. La **liste des fonctions** est ouverte avec **[Séquence]**. Avec **[Mémoriser méthode]**, vous pouvez mettre en mémoire la méthode dans l'une des mémoires (mémoire interne, carte 1 ou carte 2) (voir également *chap. 3.11* et *chap. 3.16.10*).

### 3.16.6 Données d'échantillons

Dans la méthode, vous pouvez adapter le **titre des identifications d'échantillons** 1 et 2, devant être affiché dans le dialogue principal. En plus, vous pouvez définir une **unité de prise d'essai** ou une **prise d'essai fixée**. La prise d'essai ne peut alors plus être modifiée dans le dialogue principal. Si vous fixez des **limites** pour la **prise d'essai**, ces dernières seront alors contrôlées au démarrage d'une séquence de détermination (START) et en fin de détermination.



Si vous souhaitez **ne plus afficher** une **identification** pour l'entrée des données d'échantillons dans le dialogue principal, vous avez la possibilité de désactiver la case à cocher de l'identification correspondante. Si vous souhaitez entrer différentes dénominations pour les identifications, suivant la méthode utilisée, par exemple numéro de charge, densité, etc., vous pouvez sous **Titre**, entrer vos propres dénominations. Ces titres sont actualisés dans le dialogue principal et lors de la demande des données d'échantillons avec une fonction REQUEST (voir chap. 4.9.3).

Pour la **prise d'essai**, vous pouvez entrer ou sélectionner une **unité**; cette dernière sera affichée dans le dialogue principal et pourra être ultérieurement modifiée. L'unité est actualisée lors du chargement de méthode dans le dialogue principal.

Si vous utilisez toujours la même quantité d'échantillon pour vos déterminations, vous pouvez définir dans la méthode une **prise d'essai fixée**. La prise d'essai est affichée dans le dialogue principal et ne peut plus être modifiée.

☞ Entrez par exemple comme **Titre** pour **Identification 1** "Charge" et désactivez la case à cocher pour l'affichage d'**Identification 2**. Activez la case à cocher **Prise d'essai fixée** et entrez en tant que **Prise d'essai** "10 mL". Passez avec **[Home]** au dialogue principal.

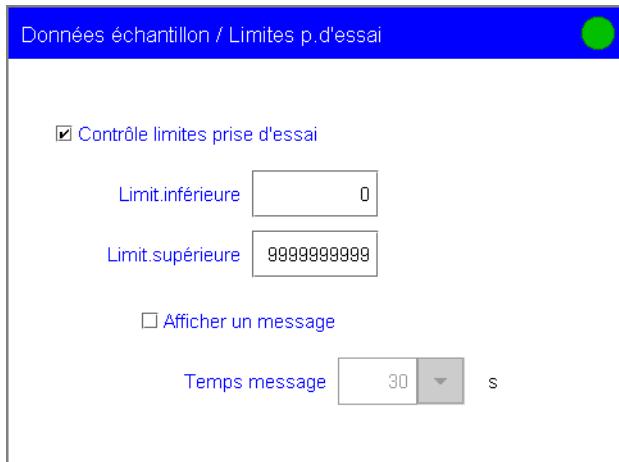
Le dialogue principal ressemble à cela maintenant:



Seule l'identification 1 avec le titre "Charge" est affichée. La prise d'essai fixée "10 mL" est affichée, mais ne peut plus être éditée.

En plus, vous pouvez fixer des **limites pour la prise d'essai**, qui seront contrôlées au cours de la séquence de détermination.

☞ Ouvrez le dialogue **Données échantillon/Limites p. d'essai** et activez la case à cocher **Contrôle limites prise d'essai**.



☞ Entrez la **limite inférieure** et la **limite supérieure** de la prise d'essai.

Les valeurs limites ne sont pas contrôlées au cours de l'entrée des données d'échantillons dans le dialogue principal, mais au démarrage (START) de la détermination, au cours de la demande automatique des données d'échantillons avec une fonction REQUEST (voir *chap. 4.9.3*), lors d'un calcul ultérieur d'une détermination (voir *chap. 3.18.8*) et en fin de détermination. Le fait que la prise d'essai ait été entrée dans le dialogue principal "manuellement", envoyée à l'aide d'une balance ou d'un lecteur code barre ou entrée dans le silo de données d'échantillons ne joue ici aucun rôle. Lorsque la fonction de contrôle est activée et que les limites de la prise d'essai ont été bousculées, une **entrée dans la liste des messages** relative à la détermination a lieu automatiquement (voir *chap. 3.18.2*).

Activez la case à cocher **Afficher un message**, lorsque dans une séquence de détermination un message doit être affiché, dans lequel on vous fait remarquer que les limites de prise d'essai ont été bousculées. A ce moment-là, vous avez le choix de poursuivre quand même la séquence ou de l'interrompre immédiatement. Ce **message** peut être complété par un **Temps message**. Cela signifie que le message disparaît par lui-même, lorsque la période de temps entrée est écoulée; la séquence est poursuivie automatiquement.

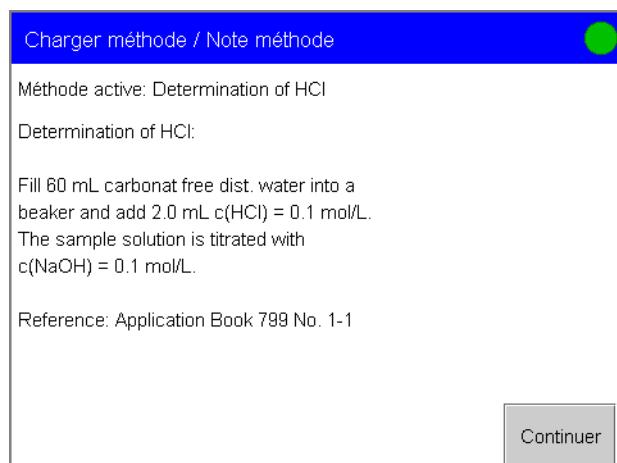
### 3.16.7 Options Start et Note

Sous **Options méthode/Options Start**, vous pouvez désactiver la fonction de **Vérifications au "Start"**, étant effectuée automatiquement au cours du démarrage (START) d'une détermination. De cette façon, vous évitez tout retard au cours du démarrage (START). Avec la fonction de Vérifications au "Start", l'appareil contrôle si tous les appareils, titrants et capteurs, nécessaires dans la séquence, sont bien présents et si les intervalles de contrôle pour les titrants et capteurs utilisés sont encore respectés.

**Remarque!**

Nous vous recommandons de désactiver la fonction de **Vérifications au "Start"** seulement, lorsque le titrage doit absolument démarré immédiatement, après le démarrage (START) de la détermination. Ceci en est le cas, par exemple au cours de **réactions très rapides**, telles que les réactions catalysées par des enzymes. Il peut autrement vous arriver, que la séquence de détermination soit interrompue, parce que, par exemple, les appareils, titrants ou capteurs ne sont pas présents ou ne sont pas disponibles pour la séquence souhaitée. Lorsque la fonction Vérifications au "Start" est activée, les intervalles de contrôle pour les titrants et capteurs sont quand même contrôlés dans la séquence.

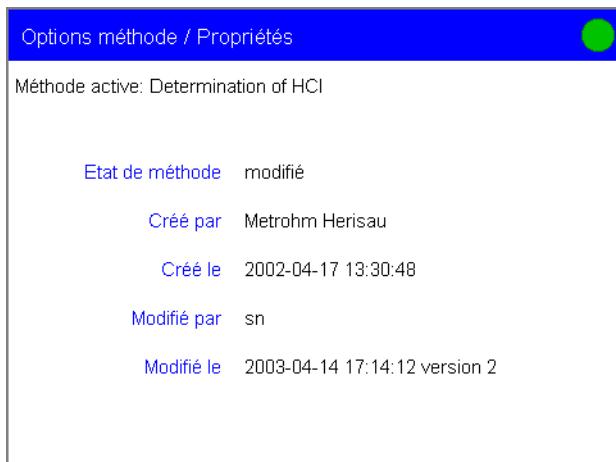
Sous **Options méthode/Note**, vous pouvez entrer une courte description de la méthode. Lorsque vous activez, sous **Note/Options affichage** pour l'**affichage de la note**, la case à cocher **Automatiquement après chargement méthode**, la note est alors affichée après chargement de la méthode. Avec **[Continuer]**, vous pouvez fermer la note. Vous pouvez utiliser cette fonction, pour donner des informations importantes relatives à la réalisation de la détermination à l'utilisateur. Par exemple, la note suivante est affichée lorsque la méthode exemple **Determination of HCl** est chargée:



Vous ne devriez pas utiliser cette fonction lors du traitement d'un silo de données d'échantillons avec chargement automatique de la méthode (voir chap. 3.19.3).

### 3.16.8 Propriétés

Sous **Options méthode/Propriétés**, les propriétés de la méthode active sont affichées.



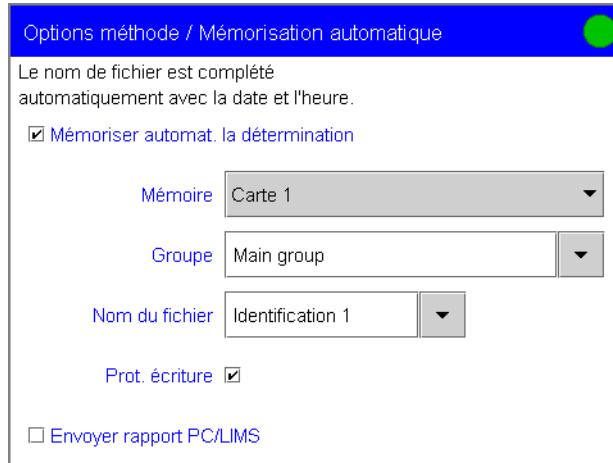
Vous trouverez les explications des différentes entrées dans l'**aide on-line** (voir également *chap. 3.11.2*). La méthode utilisée dans l'exemple a déjà été mémorisée deux fois (**version 2**). En comparaison avec la version 2 mémorisée, on a encore modifié certains paramètres, c'est la raison pour laquelle l'**Etat de méthode** n'est pas **mémorisé**, mais **modifiée**.

En plus, la personne ayant sauvegardé la méthode la première fois (**Créé par** et **Créé le**) est mémorisée, ainsi que l'utilisateur ayant mis en mémoire la méthode la dernière fois (**Modifié par** et **Modifié le**). Le numéro de version est augmenté de un à chaque mise en mémoire de la méthode sous le même nom, même lorsque la méthode est sauvegardée dans une autre mémoire.

### 3.16.9 Mémoriser une détermination automatiquement et envoyer un rapport PC/LIMS

Vous pouvez fixer dans la méthode, si les **données de détermination** doivent être mémorisées automatiquement en fin de séquence de détermination et/ou être envoyées resp. être mémorisées sous forme de **rapport PC/LIMS**.

☞ Ouvrez sous **Paramètres/Séquence**, le dialogue **Options méthode/Mémorisation automatique** et activez la case à cocher **Mémoriser automat. la détermination**.



☞ Sélectionnez sous **Mémoire**, la mémoire fichier, dans laquelle vous souhaitez mémoriser les déterminations. Les déterminations peuvent seulement être mémorisées sur la **carte 1** ou la **carte 2**, mais pas dans la mémoire interne (voir *chap. 3.11*). Entrez le **Groupe**, dans lequel vous souhaitez mémoriser les déterminations.

Si vous conservez les réglages standards pour le **Nom du fichier**, ce dernier est alors constitué des 16 premiers caractères, qui sont entrés pour **Identification 1** et du **temps de détermination** (date et heure): Identification 1-AAAAMMJJ-hhmmss. Vous pouvez également choisir **Identification 2** pour les 16 premiers caractères du nom de fichier ou entrer un autre texte. La date et l'heure sont accrochées automatiquement l'une à l'autre, de façon à former un nom de fichier unique et toujours significatif.

Si la case à cocher **Protection écriture** est activée, les fichiers déterminations mémorisés sont alors automatiquement protégés contre l'écriture, par conséquent, protégés contre les modifications involontaires ou les modifications effectuées par des tierces personnes, n'ayant pas de droits d'accès. Cette fonction est activée de manière standard, de façon à ce que les **données originales** restent toujours conservées.

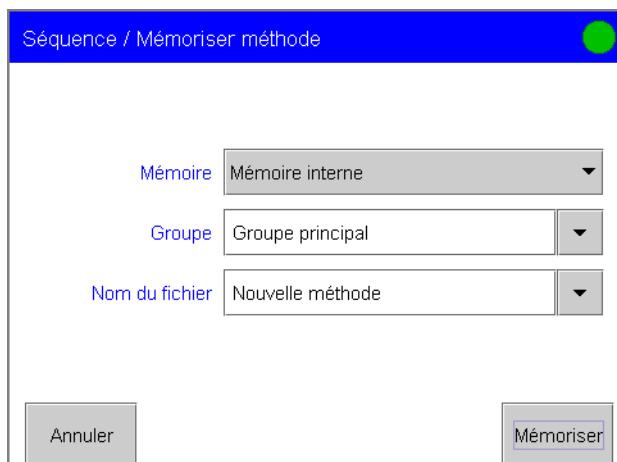
Lorsque la case à cocher **Envoyer rapport PC/LIMS** est activée, un rapport ASCII comportant toutes les données relatives à une détermination les plus importantes est automatiquement envoyé en fin de séquence de détermination, resp. mémorisé sous forme de fichier de texte. Les réglages pour l'envoi, resp. pour la mise en mémoire du rapport PC/LIMS sont effectués dans l'appareil manager sous **Afficher appareil/Rapport PC/LIMS** (voir *chap. 3.10.7*). Le nom de fichier correspond au nom de la détermination, mais possède PC\_LIMS\_Report devant. Il a donc le format PC\_LIMS\_Report-Identification 1-AAAAMMJJ-hhmmss.txt, si vous avez conservé les réglages standards pour le **Nom du fichier**, sous **Mémoriser automat. la détermination**. La date et l'heure correspondent au moment où la détermination a été démarrée. Vous trouverez une description détaillée du contenu du rapport PC/LIMS dans le **PC/LIMS Report Guide** du Titrando.

### 3.16.10 Mémoriser méthode

Vous pouvez mémoriser la méthode active dans l'une des mémoires fichiers (voir chap. 3.11).

- ☞ Ouvrez, à partir du dialogue principal, avec **[Afficher paramètre]** la **liste des fonctions** pour la méthode active. Si vous avez activé l'utilisation des paramètres directs (voir chap. 3.16.5), la **liste des paramètres directs**, à partir de laquelle la méthode peut également être mémorisée, est ouverte.
- ☞ Ouvrez avec **[Mémoriser méthode]**, le dialogue pour la sélection de la mémoire, du groupe de fichier et du nom de fichier.

Si vous avez créé une nouvelle méthode (voir chap. 3.15.2) et que vous ne l'avez encore jamais mémorisée, le dialogue **Séquence/Mémoriser méthode** ressemble à ceci:

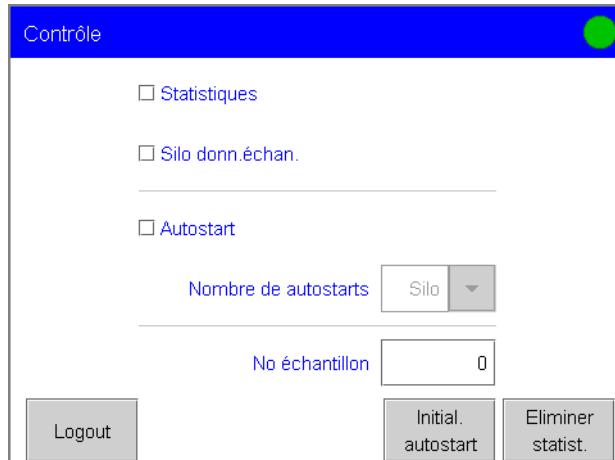


- ☞ Sélectionnez sous **Mémoire** la mémoire fichier, dans laquelle la méthode doit être mémorisée. Les méthodes peuvent être sauvegardées dans la **Mémoire interne**, sur **Carte 1** ou **Carte 2**, resp. dans une autre mémoire externe, (voir chap. 3.11). Même lorsque la méthode a été chargée à partir d'une carte, le réglage standard est **Mémoire interne**.
- ☞ Pour organiser le classement de vos méthodes, vous pouvez les mémoriser au sein de différents groupes. Entrez le **Groupe**, dans lequel vous souhaitez effectuer la sauvegarde de la méthode. Vous pouvez aussi choisir un groupe à partir de la liste des groupes déjà existants. Lorsque la méthode a déjà été sauvegardée, le groupe dans lequel la méthode a déjà été mémorisée est alors proposé. Dans chaque mémoire les **noms du fichiers** doivent absolument être **significatifs**, c'est à dire qu'il n'est pas possible de mémoriser un fichier, sous le même nom, dans différents groupes.
- ☞ Entrez un **Nom du fichier** pour la méthode. Lorsque la méthode a déjà été mémorisée, le nom sous lequel la méthode a déjà été sauvegardée est alors proposé. Avec **[Mémoriser]**, la méthode est sauvegardée. Avec **[Annuler]** et **[Back]** la méthode n'est pas mémorisée.

## 3.17 Contrôle

Vous pouvez effectuer ici différents **réglages pour la séquence** d'une détermination, resp. le traitement d'une série d'échantillons. Lorsque vous travaillez avec Login (voir *chap. 3.7.7*), vous pouvez vous désinscrire du système dans ce dialogue, grâce à **[Logout]**. Par la suite, le dialogue Login est immédiatement affiché.

☞ Ouvrez à partir du dialogue principal, le dialogue **Contrôle**.



Le **Numéro d'échantillon** sert en première ligne à la documentation. Il est augmenté de un à chaque nouveau démarrage (START) de détermination. A chaque Start du système (démarrage du logiciel PC Control ou du Touch Control), il est toujours remis à zéro. Vous pouvez également entrer vous-même un numéro d'échantillon.

### 3.17.1 Statistiques

Dans le dialogue **Contrôle**, vous pouvez activer ou désactiver les **Statistiques** pour des déterminations individuelles. Cette case à cocher est activée lors de l'ouverture du dialogue, si la fonction des statistiques dans la méthode sous **Options méthode** a été activée (voir *chap. 3.16.4*). Lors du chargement d'une méthode, le réglage sous Contrôle est automatiquement actualisé.



#### Remarque!

Lorsque vous activez sous **Options méthode**, les **statistiques** dans la méthode, la fonction des **Statistiques** sous **Contrôle** se trouve alors elle-aussi automatiquement activée.

Cette fonction est utilisée en première ligne, pour faciliter le traitement d'un "**échantillon urgent**" ne devant pas être pris en compte dans les calculs statistiques, lors d'une série d'échantillons en cours. Lorsque vous voulez analyser l'"échantillon urgent" avec la même méthode que la série d'échantillons, vous devez seulement éteindre le commutateur de statistique et le rallumer quand la détermination est terminée. Si

vous devez analyser l'"échantillon urgent" avec une autre méthode, veuillez procéder comme suit:

- ☞ Mémorisez la détermination active de la série d'échantillons sur une carte (voir *chap. 3.18.5*) et chargez la méthode pour l'"échantillon urgent" (voir *chap. 3.15.1*).
- ☞ Effectuez la détermination pour l'"échantillon urgent" (voir *chap. 3.20.1*).
- ☞ Chargez la dernière détermination de la série d'échantillons, que vous venez de mémoriser précédemment (voir *chap. 3.18.6*). Ensemble avec la détermination sont chargés: la méthode utilisée et le tableau actuelle des statistiques. Le compteur de statistiques sous **Contrôle** et le compteur de statistiques ont de nouveau le même état, comme avant interruption de la série d'échantillons.
- ☞ Poursuivez ensuite le traitement de la série d'échantillons.

Vous pouvez observer la table des statistiques sous **Résultats/Statistiques** (voir *chap. 3.21*). Avec **[Eliminer statistiques]**, vous effacez, sous **Contrôle**, la table des statistiques. Lorsque le compteur consigne des statistiques défini dans la méthode sous **Séquence/Options méthode** (nombre d'échantillons, dont les résultats doivent être pris en ligne de compte dans les statistiques) a la même valeur que le compteur actif des statistiques actuelles (nombre d'échantillons traités), la table des statistiques est alors **automatiquement effacée** au prochain démarrage (START) de méthode.

La **table de statistiques est automatiquement effacée**, lorsque avec **[Charger méthode]**, une méthode est chargée dans la mémoire de travail, à partir du dialogue principal (voir *chap. 3.15.1*). Cela n'a aucune importance, s'il s'agit de la même méthode, qui était chargée auparavant. Lorsque vous utilisez le **silo de données d'échantillons** (voir *chap. 3.19.3*) ou le **tableau d'attribution d'échantillons** (voir *chap. 3.14.2*), l'appareil contrôle s'il s'agit de la même méthode (les noms de fichiers correspondent), qui est déjà chargée dans la mémoire de travail. Seulement s'il s'agit d'une autre méthode, elle est alors chargée et les statistiques sont effacées.

Comme la méthode avec laquelle les statistiques ont été réalisées est chargée avec la détermination, (voir *chap. 3.18.6*), les statistiques actuelles sont effacées lorsqu'une détermination est chargée.

### **3.17.2 Silo de données d'échantillons**

Sous **Contrôle**, vous pouvez activer l'utilisation du silo de données d'échantillons. Le **silo de données d'échantillons** est un tableau, dans lequel les données d'échantillons peuvent être entrées et mémorisées pour une série d'échantillons. Si vous avez activé la case à cocher **Silo données échantillons**, à chaque démarrage (START) de détermination, l'appareil va chercher les données d'échantillons dans le mémoire. Vous pouvez ensuite ouvrir le tableau des données d'échantillons avec **[Silo donn. échan.]** dans le dialogue principal.

Comment entrer les données d'échantillons est décrit dans le chapitre 3.19.3.

Avec **[Eliminer silo]** (seulement **Touch Control**), vous pouvez effacer toutes les lignes du silo actif. Les réglages sous **Silo de données d'échantillons/Propriétés** restent cependant conservés.

### 3.17.3 Autostart

La fonction Autostart est utilisée au cours du traitement de séries d'échantillons. Lorsque la case à cocher **Autostart** est activée, une nouvelle détermination est alors démarrée automatiquement, jusqu'à ce que le **Nombre de autostarts** entré, soit atteint. Le nombre d'autostarts peut également correspondre au nombre d'échantillons, ayant été définis dans le silo de données d'échantillons (voir chap. 3.19.2).

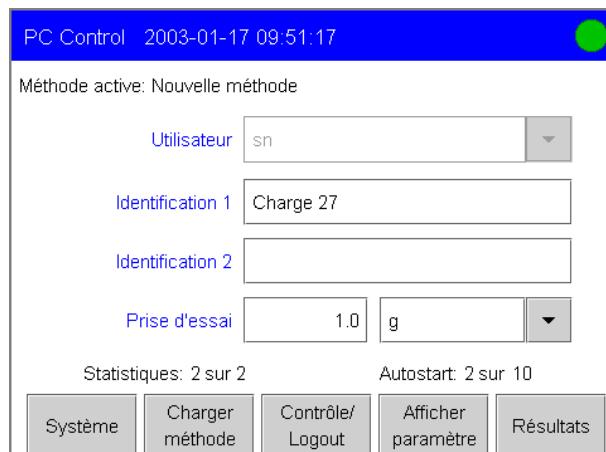


#### Remarque!

La **fonction Autostart** est seulement adaptée à des **applications spéciales**, par exemple lors de plusieurs déterminations dans le même bécher de titrage ou dans le cas de séquences de déterminations se succédant, sans que l'utilisateur ait besoin d'intervenir. Si vous utilisez un **Passeur d'échantillons**, à partir duquel le Titrando est démarré automatiquement, le nombre d'échantillons est alors défini dans le Passeur d'échantillons. La fonction Autostart du Touch Control, resp. du PC Control n'est pas employée pour de telles applications.

Si vous désactivez la case à cocher **Autostart**, pendant le déroulement d'une détermination, la détermination en cours est encore terminée, mais plus aucun nouveau départ n'est effectué. Avec **[Initial.autostart]**, vous pouvez remettre le **compteur Autostart**, c'est à dire le nombre d'Autostarts, qui ont déjà été réalisés dans une série, à zéro.

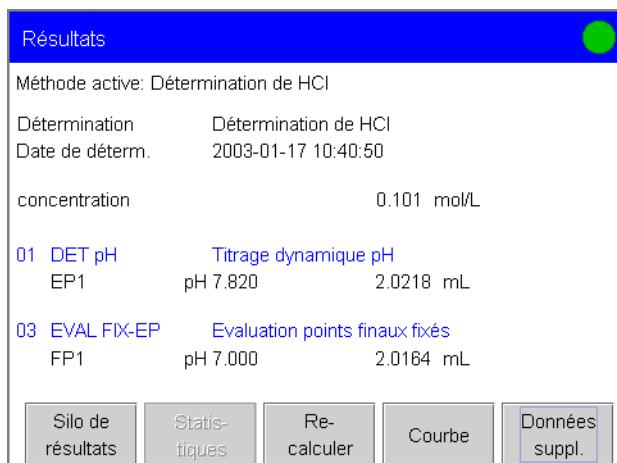
L'**état des statistiques** actuel et l'**état des Autostarts** sont affichés dans le dialogue principal, lorsque ces fonctions sont activées.



## 3.18 Résultats et données de détermination supplémentaires

Sous **Résultats**, sont affichés: les **données de la détermination active** les plus importantes (méthode, avec laquelle la détermination a été réalisée, nom de la détermination, temps de la détermination), les **Résultats calculés** (nom de résultat et résultat avec unité) et **données originales** (par exemple points finaux ou valeurs finales mesurées).

☞ Ouvrez le dialogue **Résultats**, à partir du dialogue principal.



A partir de ce dialogue, vous pouvez avec **[Données suppl.]** observer des **données supplémentaires relatives à la détermination active** (listes des points de mesure, détails relatifs aux points finaux, messages, ayant fait leur apparition en cours de détermination, propriétés de la détermination, appareils utilisés, etc.). Sous **Résultats/Données suppl.**, vous pouvez **charger et mémoriser des déterminations**. Pour la détermination active, vous pouvez avoir accès à la courbe de titrage, resp. à la courbe de mesure avec **[Courbe]**. Avec **[Recalculer]**, vous avez la possibilité de recalculer la détermination et d'effectuer une évaluation ultérieure.

Vous pouvez en plus, à partir du dialogue de résultats, ouvrir le **silo de résultats**, un tableau contenant les résultats ayant été mémorisés (voir chap. 3.22), et la **table des statistiques** (voir chap. 3.21).



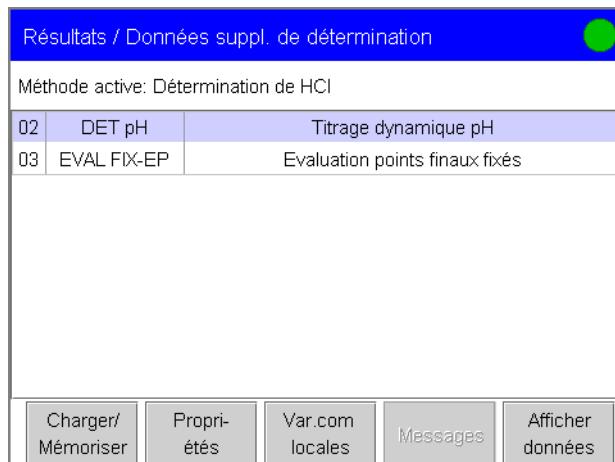
### Remarque!

Les données de la **détermination active** sont **effacées**, lorsqu'une nouvelle méthode est chargée.

### 3.18.1 Données de détermination supplémentaires

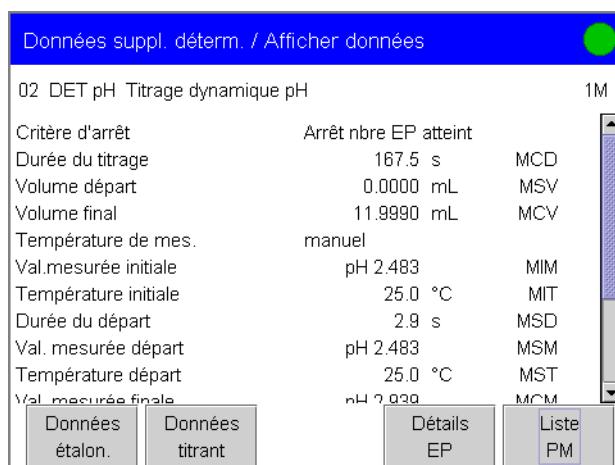
Sous **Résultats/Données suppl.**, une liste avec toutes les fonctions de méthode, générant des données originales (titrages DET, MET et SET, mesures MEAS et étalonnages CAL) et toutes évaluations (fonctions EVAL) est affichée.

☞ Ouvrez cette liste avec **[Données suppl.]**.



Avec **[Afficher données]**, les **données originales** et les **variables** relatives aux titrages et mesures sont affichées. Pour les évaluations, des détails supplémentaires sont affichés.

☞ Sélectionnez un titrage, une mesure ou une évaluation et ouvrez le dialogue **Données suppl. déterm. /Afficher données**.



Les boutons **[Données étalon.]** et **[Données titrant]** ne sont affichés que pour les déterminations chargées. Avec **[Détails EP]**, vous pouvez observer les détails relatifs aux points finaux et avec **[Liste PM]**, ouvrir la **liste des points mesurés**.

Dans la première ligne, la fonction et l'identification de fonction (dans l'exemple **1M**, c'est à dire la première fonction de titrage/mesure) sont affichées. L'identification de fonction est utilisée pour l'attribution significative des variables à un mode. Si dans une détermination seulement un titrage ou une mesure est effectué, l'identification de fonction pour la variable ne doit pas être donnée.

En dessous, se trouve une liste des données originales et variables. Les abréviations de variables sont affichées pour les variables pouvant être utilisées pour des calculs. Les variables individuelles sont décrites dans le *chap. 4.4.3*. En plus des variables, le **Critère d'arrêt**, ayant

provoqué l'arrêt du titrage, resp. de la mesure (interruption manuelle, volume d'arrêt atteint, erreur, etc.) et le type de **mesure de température** (Pt1000, NTC ou manuel) sont affichés.

☞ Avec **[Liste PM]**, vous pouvez observer la **liste des points mesurés** relative à un titrage, resp. à une mesure.

Afficher données / Liste points de mesures			
02 DET pH Titrage dynamique pH 1M			
Volume [mL]	Valeur mes.[pH]	ERC	
0.00000	2.515	0.0	▲
0.01000	2.513	6.3	
0.02000	2.513	6.7	
0.03000	2.515	7.4	
0.45200	2.818	9.2	
0.94800	2.783	12.8	
1.31600	2.972	18.2	
1.53400	3.140	24.9	▼

Affichage

Grâce à la touche fixe **[Print]**, vous pouvez **imprimer** la **liste** complète **des points mesurés avec toutes les colonnes**.

☞ Avec **[Affichage]** vous pouvez sélectionner les grandeurs à représenter dans les trois colonnes. Les grandeurs pouvant être sélectionnées sont dépendantes du mode de titrage, resp. du mode de mesure. Les réglages sont mémorisés pour chaque mode (DET, MET, SET, MEAS), séparément et de manière spécifique au système.

☞ A partir du dialogue **Données suppl. déterm. /Afficher données**, vous pouvez avec **[Détails EP]** observer des données supplémentaires relatives aux points d'équivalence, resp. aux points finaux. Ce bouton existe seulement pour les modes de titrage (DET, MET, SET).

Afficher données / Détails EP			
02 DET pH Titrage dynamique pH 1M			
Point équ./final 1			
Volume	2.0218 mL	EP1	
Valeur mesurée	pH 7.820	EM1	
ERC	85.0	EF1	
Temps	162.4 s	ED1	
Température	25.0 °C	ET1	

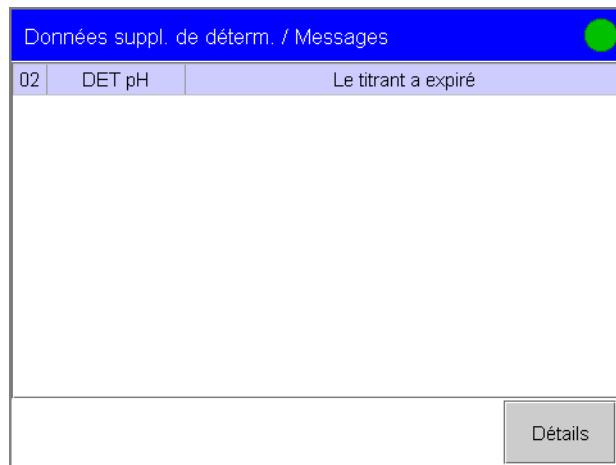
Les variables individuelles sont décrites dans le *chap. 4.4.3*. L'**ERC** (**E**quivalence **R**ecognition **C**riterion) est une mesure de la taille du

saut, dans la courbe de titrage. L'ERC trouvé est comparé au critère EP fixé, dans la méthode pour l'**évaluation de la courbe de titrage** (voir *chap. 4.1.1*). L'ERC est donc une grandeur importante, lorsque vous souhaitez ajuster les paramètres pour l'évaluation des points d'équivalence.

Les boutons **[Données étalon.]** et **[Données titrant]**, dans le dialogue **Données suppl. déterm./Afficher données** sont seulement présents, lorsque la détermination a été chargée. Dans ces dialogues, les données relatives au capteur, resp. les données du titrant, qui étaient actuelles au moment de la réalisation de la détermination sont affichées. La **Concentration** du titrant et le **Titre** peuvent être ici modifiés ultérieurement. Lors de la recalculation d'une détermination chargée, les valeurs utilisées pour TITRE et CONC (concentration) ne sont pas celles mémorisées sous **Système/Titrants**, mais les valeurs affichées ici sous **Afficher données/Données titrant**. Les nouvelles valeurs sont prises en considération dans les calculs des résultats, lorsque la détermination est recalculée (voir *chap. 3.18.8*). Les **Données d'étalonnage** ne peuvent pas être modifiées ultérieurement.

### 3.18.2 Messages

Lorsque pendant une séquence de détermination, des **messages** sont apparus, ces derniers sont alors affichés sous **Données suppl. de déterm./Messages**. Le bouton **[Messages]** est seulement actif, dans le dialogue **Résultats/Données suppl. de détermination**, lorsque dans la séquence, des messages ont été inscrits par l'appareil.



Avec **[Détails]**, vous pouvez afficher le numéro d'identification significatif du message, le moment exact de l'intervention au cours de la séquence et afficher le texte du message pour le message sélectionné.

### 3.18.3 Variables communes locales

Le bouton **[Var. comm. locales]** est seulement présent dans le dialogue **Résultats/Données suppl. de détermination**, lorsque la détermination a été chargée. Dans ce dialogue, la liste des variables com-

unes, présentes telles quelles au moment de la détermination, est affichée. Vous pouvez éditer les variables communes. Lors de la recalculation d'une détermination chargée (voir *chap. 3.18.8*), ce ne sont pas les valeurs des variables communes CV01 jusqu'à CV25 étant mémorisées sous **Système/VariabLes communes** qui sont utilisées, mais celles affichées ici sous **Données suppl. de déterm./Var. comm. locales**. La liste des variables communes sous **Système/VariabLes communes** ne se trouve pas modifiée pour autant.

### 3.18.4 Propriétés de détermination

☞ Ouvrez avec **[Propriétés]**, dans le dialogue **Résultats/Données suppl. de détermination**, le dialogue **Données suppl. de détermination/Propriétés**. Ici différents détails relatifs à la détermination active sont affichés. Les abréviations de variables sont données pour les données pouvant être utilisées pour des calculs. Les variables individuelles sont décrites dans le *chap. 4.4.3*.

Données suppl. de détermination / Propriétés		
Utilisateur	Metrohm Herisau	
No échantillon	8	%RN
Compteur départ	10	%SC
Durée de dét.	67 s	DD
Etat de méthode	modifié	
Détermination	Determination of HCl	
Fin de déterm.	Normal sans erreur	
Etat de déterm.	recalculé chargé	
	version 1	
Recalculé par	sn	
Recalculé le	2003-04-23 11:30:30	
Appareils		
PC Control	P 1.0	S 3079972211
808 Titrando	P 5.808.0037	S 00010
Entrée de mesure 1	ADC 3.770.0110	S 01115

Les données suivantes sont affichées avec chaque détermination:

- Sous **Utilisateur**, l'utilisateur inscrit lors de la réalisation de la détermination est spécifié ici. En travaillant avec Login et la protection qu'offre un mot de passe (voir *chap. 3.7.7*), vous vous assurez que **seuls des utilisateurs disposant d'un droit d'accès** peuvent effectuer des déterminations.
- Sous **Numéro échantillon**, le numéro indiqué sous **Contrôle** en fin de détermination est affiché.
- Le **Compteur départ** est augmenté de un, comme le numéro d'échantillon après chaque démarrage (START) de détermination. Le compteur départ ne peut pas être remis à zéro par l'utilisateur. Cela rend possible, un contrôle **sans faille de la documentation de toutes les déterminations**. Sur le compteur départ, vous voyez, combien de fois le système Titrando a été démarré.
- La **Durée de détermination** est la période de temps entre le démarrage (START) de la détermination et la fin régulière de la séquence ou de l'interruption manuelle avec **[STOP]**.

- Sous **Etat de méthode**, l'état de la méthode, dans lequel la détermination a été réalisée, est affiché (voir **aide on-line**). Le **nom de la méthode** est affiché sous **Résultats**.
- Sous **Détermination**, le nom de la détermination est affiché, si celui-ci a été mémorisé.
- Sous **fin de détermination**, est affiché, comment la détermination a été terminée (voir **aide on-line**).
- L'**Etat de détermination** est l'état actuel de la détermination (voir **aide on-line**).

Les informations suivantes sont seulement affichées lorsque la détermination a été recalculée:

- Sous **Recalculé par**, l'utilisateur étant inscrit au cours de la dernière recalculation de détermination est affiché.
- Sous **Recalculé le**, la date et l'heure, auxquelles la détermination a été recalculée, sont affichées.

Avec chaque détermination, les **appareils** utilisés dans la séquence de détermination sont affichés. Vous pouvez ainsi, avec chaque détermination documenter, avec quels appareils cette dernière a été réalisée.

- **Touch Control** avec version de programme (P) et numéro de série (S), resp. **PC Control** avec version de programme (P) et numéro de série (S) du Dongle (prise d'autorisation). Si aucun Dongle n'est connecté, est alors affiché 'Version démo'.
- **Titrando**, resp. Titrando avec numéro de programme (P) et numéro de série (S).
- **Entrée de mesure** (1 jusqu'à 2) avec type ADC et numéro de série.
- A chaque connecteurs **MSB** (1 à 4) sont affichés les appareils connectés (burette avec unité interchangeable, resp. unité de distribution, agitateur, remote box) avec numéro de série.

### 3.18.5 Mémoriser les déterminations

Vous pouvez **mémoriser la détermination active** dans l'une des mémoires fichiers carte 1 ou carte 2. Vous pouvez ainsi archiver toutes les données relatives à une détermination. Si vous souhaitez mémoriser chaque détermination, utilisez la fonction **Mémoriser automatiquement** (voir *chap. 3.16.9*). Dans la méthode, vous pouvez définir sous **Séquence/Options méthode**, le fait qu'en fin de détermination, toutes les données de détermination doivent être mémorisées. Lors d'une mise en mémoire automatique avec des réglages standards, chaque détermination reçoit automatiquement une **protection écriture**. De cette façon, vos **données originales sont protégées** et ne peuvent, ni être modifiées, ni être effacées.

☞ Ouvrez dans le dialogue **Résultats/Données suppl. de détermination**, la fonction **Charger/Mémoriser**.

☞ Ouvrez le dialogue **Mémoriser**. La procédure de mémorisation d'un fichier est décrit dans le *chap. 3.11.4*. Comme nom de fichier, l'appareil propose le nom **Identification 1-AAAAMJJJ-hhmmss**, comme dénomination standard. Le nom de fichier est donc constitué du texte que vous avez entré sous identification 1 et de l'horaire de détermination. Vous pouvez aussi entrer un nom de fichier quelconque, si vous le souhaitez. L'extension du nom de fichier avec l'horaire relative à l'attribution a l'avantage, que le nom de fichier de chaque détermination est significatif et unique.

**Remarque!**

*Si aucune donnée de détermination n'est présente, parce qu'une nouvelle méthode a été chargée, on ne peut alors pas mettre en mémoire la détermination "vierge".*

Avec chaque détermination, les données suivantes sont mémorisées:

- Résultats calculés.
- Toutes les données originales (liste des points mesurés, points finaux,...) et variables, qui ont été créées au cours de la détermination.
- Propriétés de détermination.
- Statistiques, dans le cas où des calculs statistiques seraient effectués.
- Méthode, avec laquelle la détermination a été réalisée.
- Variables communes (valeurs et propriétés de toutes les variables communes au moment de la détermination).
- Données importantes du titrants utilisés.
- Données d'étalonnage importantes des capteurs utilisés.

**Remarque!**

*Les données, qui sont mémorisées avec chaque détermination, garantissent la traçabilité de ces dernières et une documentation conforme aux BPL.*

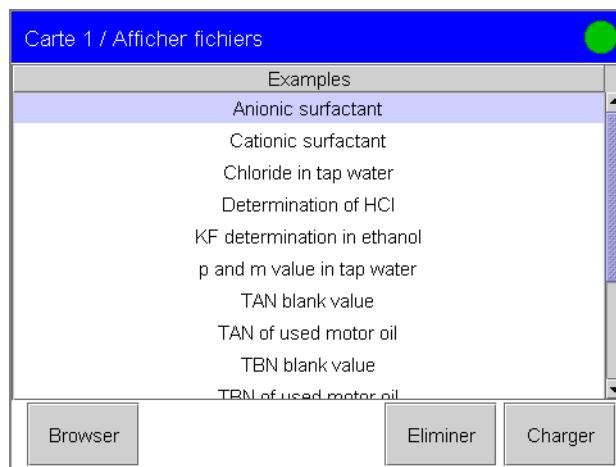
### 3.18.6 Charger les déterminations

Vous pouvez charger les fichiers de détermination à partir de la carte 1 ou de la carte 2, dans la mémoire de travail.

- ☞ Ouvrez, dans le dialogue **Résultats/Données suppl. de détermination** la fonction **Charger/Mémoriser**. Si aucune carte n'est introduite dans la fente, le bouton **[Charger]** est alors inactif.
- ☞ Ouvrez le dialogue **Charger** et sélectionnez **[Carte 1]** ou **[Carte 2]**. **Touch Control**: la liste des groupes pour cette **Carte** est automatiquement affichée (voir *chap. 3.11*).
- ☞ Ouvrez avec **[Afficher tout]**, la liste des fichiers contenant tous les fichiers ou avec **[Afficher fichiers]**, la liste des fichiers du

groupe sélectionné (voir chap. 3.11). Seuls les fichiers de détermination sont affichés.

Dans l'exemple suivant, la liste des fichiers avec les déterminations mémorisées dans le groupe **Examples** est affichée. Avec **PC Control**, ces déterminations sont mémorisées sur carte 1 (voir page 72). Avec **Touch Control** ces dernières se trouvent sur la carte de données livrée avec les accessoires et contenant les exemples de méthode (6.6048.000).



Avec **[Charger]**, vous pouvez charger le fichier sélectionné dans la mémoire de travail. L'appareil passe automatiquement dans le dialogue principal. Avec **[Eliminer]**, vous pouvez éliminer le fichier sélectionné de la liste des fichiers. Lorsqu'une protection écriture a été attribuée à la détermination, au cours de la mise en mémoire automatique ou lorsque la **Protection écriture** a été activée pour la détermination dans le **Fichier manager**, sous **Afficher fichiers/Propriétés**, cette dernière ne peut alors plus être effacée.



#### Remarque!

Lorsque vous **chargez une détermination**, la méthode ayant servi à la réaliser, est également chargée dans la mémoire de travail. Si vous avez effectué des **modifications sur la méthode active**, que vous souhaitez sauvegarder, vous devez alors, avant tout nouveau chargement de détermination mémoriser la méthode active.

Pour les déterminations chargées, sous **Données suppl. de détermination/Propriétés**, l'état **chargé** est affiché.

Le **browser de déterminations** vous donne la possibilité de représenter les fichiers de détermination de manière plus claire. Dans la liste, non seulement le nom de détermination est affiché, mais également, par exemple, une des identifications d'échantillons ou la méthode, avec laquelle la détermination a été effectuée et un résultat. Vous pouvez, en plus, classer les déterminations selon divers critères ou utiliser un filtre. Vous trouverez, de cette façon, la détermination que vous désirez beaucoup plus aisément.

☞ Ouvrez avec **[Browser]**, le Browser pour les fichiers de détermination.



### Remarque!

Dans le browser de détermination, seuls les **100 premiers fichiers** de la liste des fichiers sont affichés. Il est donc important de faire attention de grouper les déterminations de façon à ce qu'il n'y ait pas plus de 100 fichiers dans un groupe.

Afficher fichiers / Browser liste fichiers		
Classé par Date de déterm.		15
No	Identification 1	Résultat 1
1	Chloride in tap water	8.43 ppm
2	TBN blank value	0.0000 mL
3	TBN of used motor oil	10.090 mg/g
4	Titer of NaOH	0.9981
5	Determination of HCl	0.101 mol/L
6	p and m value	0.00 mmol/L
7	TAN blank value	0.0000 mL
8	TAN of used motor oil	3.097 mg/g

Dans cette liste aussi, chaque ligne correspond à une détermination. Dans la première ligne, le critère de classement et le nombre total de déterminations sont affichés. Avec **[Charger]**, vous pouvez charger le fichier sélectionné dans la mémoire de travail. L'appareil passe automatiquement au dialogue principal. Avec **[Eliminer]**, vous pouvez effacer les fichiers sélectionnés de la liste des fichiers. Dans le Browser, vous pouvez sous **Browser/Propriétés**, choisir vous-même, d'après quels critères vous souhaitez classer la liste et quelles données doivent être affichées dans cette liste. En plus, vous pouvez utiliser un filtre sur cette même liste.

☞ Ouvrez le dialogue avec **[Propriétés]**.

Browser / Propriétés

**Contenu colonne1** Identification 1

**Contenu colonne2** Résultat 1

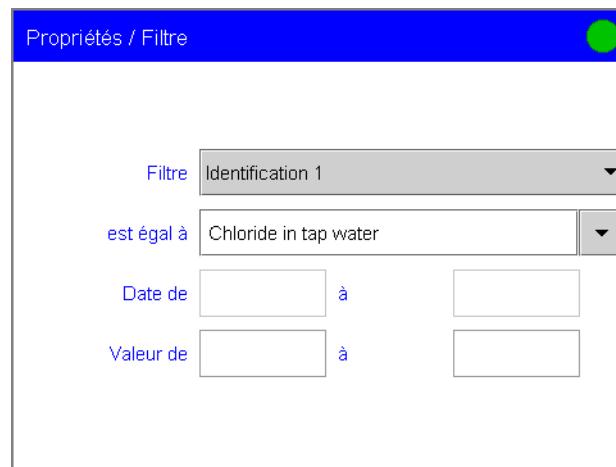
**Classer par** Date de déterm.

☞ Sélectionnez le **Contenu** de la **colonne 1** et de la **colonne 2**. Dans la **colonne 1**, vous pouvez afficher les données d'échantillons

(identification 1 ou 2 ou la prise d'essai d'échantillon), la date de détermination, la méthode ou le nom du résultat. Pour la **colonne 2**, vous pouvez choisir, quel résultat vous souhaitez afficher. La numérotation des résultats correspond à l'ordre, dans lequel les résultats ont été calculés dans une séquence de détermination et non à l'ordre des variables de résultats. Sélectionnez sous **Classer par** le critère, selon lequel vous souhaitez classer le contenu de la liste.

Pour l'affichage des déterminations dans le browser, vous pouvez appliquer un **filtre**.

☞ Ouvrez le dialogue **Propriétés/Filtre**.

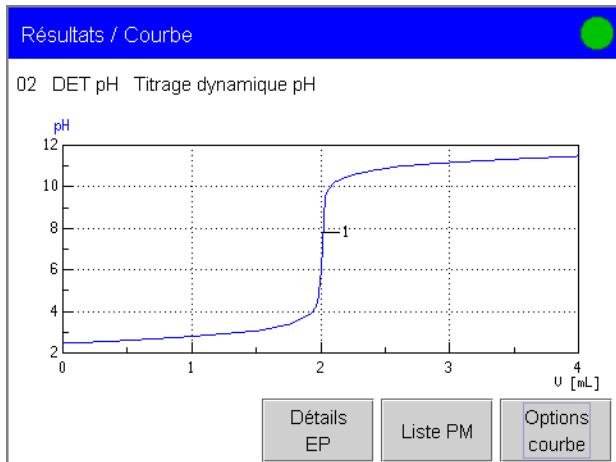


Lorsque sous **Filtre**, vous avez sélectionné un critère de filtre, vous pouvez entrer dans les lignes suivantes le texte correspondant, resp. la période de temps ou le domaine des valeurs souhaité. Seul un critère de filtre peut être actif à la fois. Dans le **browser liste des fichiers**, seules les déterminations remplissant le critère de filtre défini, sont affichées.

### 3.18.7 Courbes

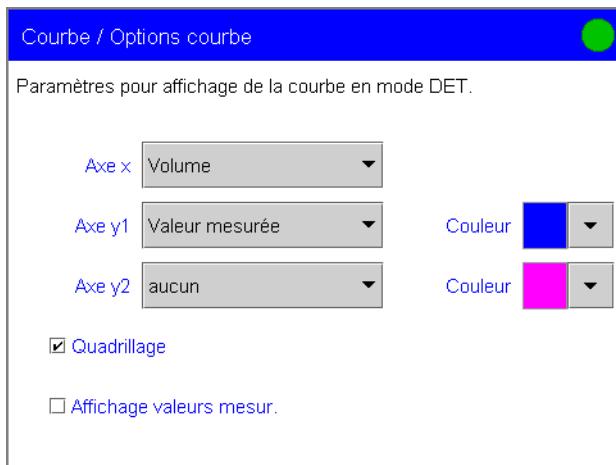
Vous pouvez ouvrir toutes les courbes relatives à la détermination active à partir du dialogue **Résultats**.

☞ Ouvrez sous **Résultats**, avec **[Courbe]**, l'affichage de courbe. Si dans une détermination plusieurs titrages, mesures ou étalonnages, c'est à dire modes, produisant une courbe, ont été effectués, une liste avec ces différents modes est alors ouverte tout d'abord. Sélectionnez dans ce cas-là, la courbe souhaitée avec **[Afficher courbe]**.



Avec **[Options courbe]**, vous pouvez modifier la représentation de la courbe. Avec **[Liste PM]**, vous pouvez regarder la **liste des points mesurés** relatifs à la courbe. Avec **[Détails EP]**, vous pouvez afficher des données supplémentaires sur les points d'équivalence, resp. points finaux. Ces dialogues sont décrits dans le *chap. 3.18.1*.

☞ Ouvrez le dialogue **Courbe/Options courbe**.



Les réglages pour l'affichage des courbes sont mémorisés pour chaque mode (DET, MET, SET, MEAS) séparément, de manière spécifique au système. Ils sont valables pour l'**Affichage de courbes sous résultats** et l'**Affichage live (en direct)**, pour les modes DET, MET, SET, resp. MEAS (voir chap. 3.20.4).

### 3.18.8 Recalculer et évaluer ultérieurement

Vous pouvez **recalculer** les **résultats** dans une détermination,

- lorsque vous avez modifié un paramètre d'évaluation, provoquant ainsi une modification des points finaux reconnus, resp. des points d'équivalence,
- si vous avez modifié les calculs (fonctions CALC) ou

- lorsque des variables (par exemple la prise d'essai d'échantillon, le titre ou les variables communes) ont été modifiées.

Avec le bouton **[Recalculer]**, dans le dialogue **Résultats** les fonctions suivantes dans la méthode sont effectuées ultérieurement:

- Pour les titrages avec les modes DET et MET, l'évaluation potentiométrique est réalisée de nouveau. Vous pouvez sous **Afficher fonction/Evaluation potentiométr.**, modifier les paramètres pour la reconnaissance des points d'équivalence (voir *chap. 4.1.1*) et avec **[Recalculer]** redémarrer la recherche des points d'équivalence (EP). Les nouveaux EPs reconnus sont alors affichés dans le dialogue des résultats.
- Toutes les évaluations effectuées ultérieurement sont réalisées (**Fonctions EVAL**). Vous pouvez, sous **Paramètres/Séquence** (voir *chap. 3.16*), modifier les paramètres pour les **évaluations ultérieures** EVAL FIX-EP (évaluation points finaux fixes), EVAL pK/HNP (Évaluation pK/HNP), EVAL MIN/MAX (évaluation minimum/maximum) et EVAL BREAK (évaluation au point de cassure) (voir *chap. 4.3*) ou insérer ultérieurement de nouvelles évaluations.
- Tous les **calculs (Fonctions CALC)** sont réalisés. Vous pouvez, sous **Paramètres/Séquence** (voir *chap. 3.16*), afficher les calculs (modifier la formule, modifier les variables de résultat, modifier les options de résultats, etc., voir *chap. 4.4.1*) ou insérer de nouveaux calculs. Si vous modifiez ultérieurement le titrant dans la méthode pour un titrage, les variables **TITRE** et **CONC** du "nouveau" titrant sont alors utilisées pour la fonction de recalculation. Si dans un calcul, un résultat est attribué à la variable TITRE, le titre du "nouveau" titrant est alors également écrasé.



**Remarque!**

*Le fait de modifier les **données d'étalonnage**, sous Système/Capteurs (voir *chap. 3.9.3*), ne peut pas être pris en considération dans la fonction de recalculation. Le changement de capteur dans la méthode pour un titrage ou une mesure n'a également aucune influence sur les données de mesure.*

Sous **Données suppl. de détermination/Propriétés** (voir *chap. 3.18.4*) est affiché, lorsque qu'une détermination a été recalculée. En plus l'appareil documente, qui a et quand les modifications ont été recalculées.



**Remarque!**

*La fonction **recalculer** ne peut pas être annulée. Vous pouvez cependant mémoriser les données originales, en sauvegardant la détermination avant toute fonction de recalculation (voir *chap. 3.18.5*). Le plus ingénieux est d'employer la fonction **Mémoriser automatiquement** (voir *chap. 3.16.9*).*

Une méthode peut, par exemple lors de l'insertion de fonctions de titrage supplémentaires, être modifiée si intensément, que la fonction de recalculation de détermination peut devenir impossible.

#### **Recalculer des déterminations chargées (voir chap. 3.18.6):**

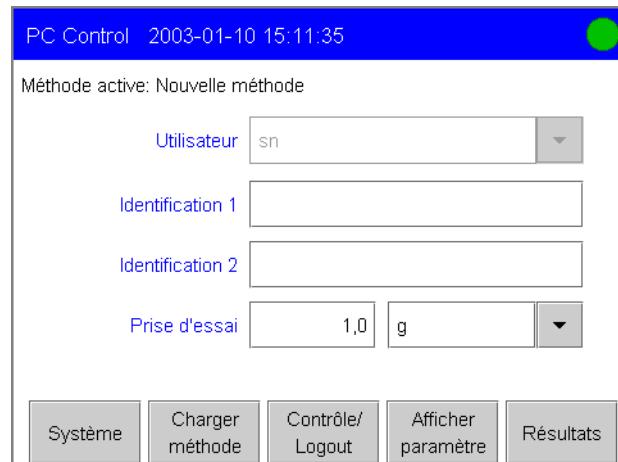
- Avec les déterminations chargées, on considère que ces dernières ont été effectuées depuis une certaine période de temps déjà et que les **données du titrant** et les **variables communes** dans le système ne correspondent plus. C'est la raison pour laquelle, avec chaque détermination, les données les plus importantes du titrant utilisé et la liste des variables communes (variables communes locales) sont mises en mémoire. Lors d'une recalculation d'une détermination chargée, les données utilisées ne sont pas celles qui sont mémorisées sous **Système/titrants**, resp. **Système/Variables communes**. Si vous souhaitez recalculer le résultat d'une détermination chargée avec des variables communes corrigées ou avec un titre corrigé, vous devez alors modifier les valeurs correspondantes dans le dialogue **Résultats/Données suppl. de détermination**, sous **Variables communes locales**, resp. **Afficher données/Données du titrant**. Si dans une méthode, vous modifiez ultérieurement le titrant pour un titrage, cette modification ne peut alors pas être prise en considération dans la fonction de recalculation.
- Lorsque des déterminations chargées sont recalculées et que lors de nouveau calcul, un **titre** ou une **variable commune** doit être attribué, la variable **TITRE** pour le titrant configuré sous **Système/Titrants**, resp. la **variable commune** sous **Système/Variables communes** est écrasée, après confirmation de la demande en retour. Si dans une méthode, vous modifiez ultérieurement le titrant pour un titrage, cette modification ne peut alors pas être prise en considération dans la fonction de recalculation.
- Lors de la recalculation des déterminations chargées, **aucune attribution dans le silo de résultats** est effectuée.

## 3.19 Données échantillons

Lorsque vous analysez des échantillons individuels, vous pouvez entrer les identifications et la prise d'essai pour l'**échantillon actuel**, directement dans le **dialogue principal**. Avec une fonction REQUEST, vous pouvez programmer la **demande automatique de données échantillons**, dans la séquence de détermination. Lorsque vous traitez une **série d'échantillons**, il est ingénieux d'utiliser le **silo de données d'échantillons**. C'est un tableau, dans lequel vous pouvez mémoriser les identifications, la prise d'essai et la méthode, avec laquelle les échantillons doivent être analysés, pour jusqu'à 999 échantillons.

### 3.19.1 Entrée des données d'échantillons dans le dialogue principal

Dans le dialogue principal, vous pouvez entrer les **données d'échantillons** de l'échantillon actuel, devant être analysé au prochain démarrage (START) de détermination. Avec la touche fixe **[Home]**, vous pouvez toujours atteindre le dialogue principal. Là les données d'échantillons peuvent également être entrées "live", c'est à dire pendant le déroulement de la détermination (voir chap. 3.20.5).



☞ Sous **Identification 1** et **Identification 2**, vous pouvez entrer les données spécifiques à l'échantillon.

Les identifications d'échantillons peuvent être utilisées dans les calculs, sous forme de variables **CI1** et **CI2** (voir chap. 4.4.3). Les dénominations des identifications d'échantillons (**Titre**) peuvent être modifiées de manière spécifique à la méthode (voir chap. 3.16.6). Sous **Système/Modèles/Données d'échantillons**, vous pouvez créer une **liste d'identification d'échantillons**. Au cours de l'entrée des identifications, vous pouvez ensuite faire un choix parmi ces modèles prédéfinis. Cela facilite l'entrée des textes d'identifications souvent utilisés. En plus, vous avez la possibilité d'entrer les identifications à l'aide d'un lecteur code barre (voir chap. 3.10.10) ou de les envoyer à l'aide d'une balance connectée (voir chap. 3.10.6). Avec Touch Control, il est recommandé de connecter un clavier ordinateur, lorsque les textes d'identifications sont relativement longs (voir chap. 3.10.9).

☞ Entrez pour la **Prise d'essai**, la valeur et l'unité de la prise d'essai.

Cette valeur peut être utilisée dans les calculs en tant que variable **C00** (voir *chap. 4.4.3*). Vous pouvez, soit entrer directement l'unité de la prise d'essai, soit la sélectionner à partir de la liste. En plus, vous pouvez, si vous le souhaitez, envoyer la prise d'essai à partir d'une balance connectée (voir *chap. 3.10.6*). Dans la méthode, vous pouvez, entrer l'**unité de la prise d'essai** ou une **prise d'essai fixe** (voir *chap. 3.16.6*). L'unité de la prise d'essai est affichée dans le dialogue principal, où elle peut quand même être éditée. Par contre, une prise d'essai fixe ne peut plus elle, être modifiée dans le dialogue principal. Vous pouvez, en supplément, définir dans la méthode des **limites pour la prise d'essai**, qui seront ensuite contrôlées dans la séquence de détermination (en début et en fin) (voir *chap. 3.16.6*).



**Remarque!**

Les **limites de la prise d'essai** ne sont pas contrôlées, lors de l'entrée des données d'échantillons dans le dialogue principal.

### 3.19.2 Demande de données d'échantillons dans la séquence de détermination

Afin de ne pas oublier l'entrée des données d'échantillons, ces dernières peuvent être requises au cours de la séquence de détermination à l'aide d'une fonction REQUEST. La demande automatique de données d'échantillons dans la séquence de détermination est essentielle lors de l'utilisation de pesées en retour. Dans la méthode on définit les données devant être requises (identification 1 et/ou 2, prise d'essai) (voir *chap. 4.9.3*).



Lorsque dans la fonction REQUEST, la fonction **Suspendre séquence** a été activée, la séquence de détermination est suspendue et peut être poursuivie, après l'entrée des données d'échantillons avec **[Continuer]**. Lorsque la fonction Suspendre séquence est désactivée, la détermination continue à l'arrière-plan, jusqu'à ce que la fonction suivante de titrage, mesure ou étalonnage ait été traitée. La détermination est ensuite automatiquement suspendue et poursuivie seulement après

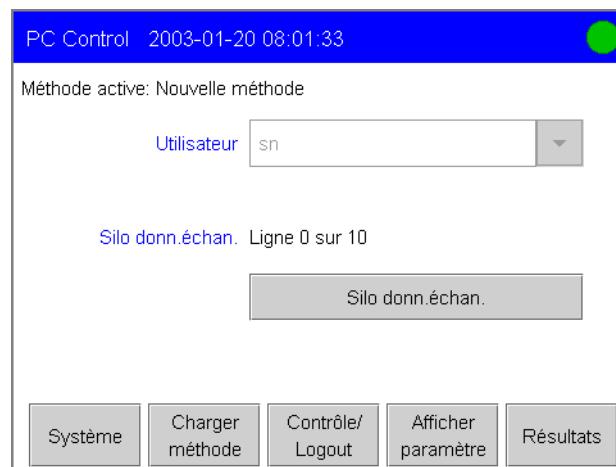
que les données d'échantillons aient été entrées. De cette manière, on est sûr que les données d'échantillons nécessaires aux calculs, effectués après le titrage ou la mesure sont bien disponibles. L'entrée des données d'échantillons est confirmée dans tous les cas avec **[Continuer]**.

Lorsque dans la méthode, les **limites de prise d'essai** ont été définies, ces dernières sont alors contrôlées au cours de la confirmation avec **[Continuer]** (voir chap. 3.16.6). Si dans la méthode une **prise d'essai fixe** a été définie, la prise d'essai est alors affichée lors de l'entrée des données d'échantillons, mais ne peut pas être éditée (voir chap. 3.16.6).

### 3.19.3 Silo de données d'échantillons

Si vous souhaitez utiliser le silo de données d'échantillons, vous devez sous **Contrôle**, activer la case à cocher correspondante. Avec le **PC Control**, vous pouvez également entrer les données d'échantillons, même si le silo de données d'échantillons n'est pas activé. Vous pouvez ouvrir et fermer le tableau dans le menu **Affichage**. Avec le **Touch Control**, le silo de données d'échantillons doit être activé pour l'entrée des données d'échantillons.

Lorsque vous avez activé le silo de données d'échantillons, le bouton **[Silo donn. échan.]** est alors affiché dans le dialogue principal, à la place du champ d'entrée pour les données d'échantillons.

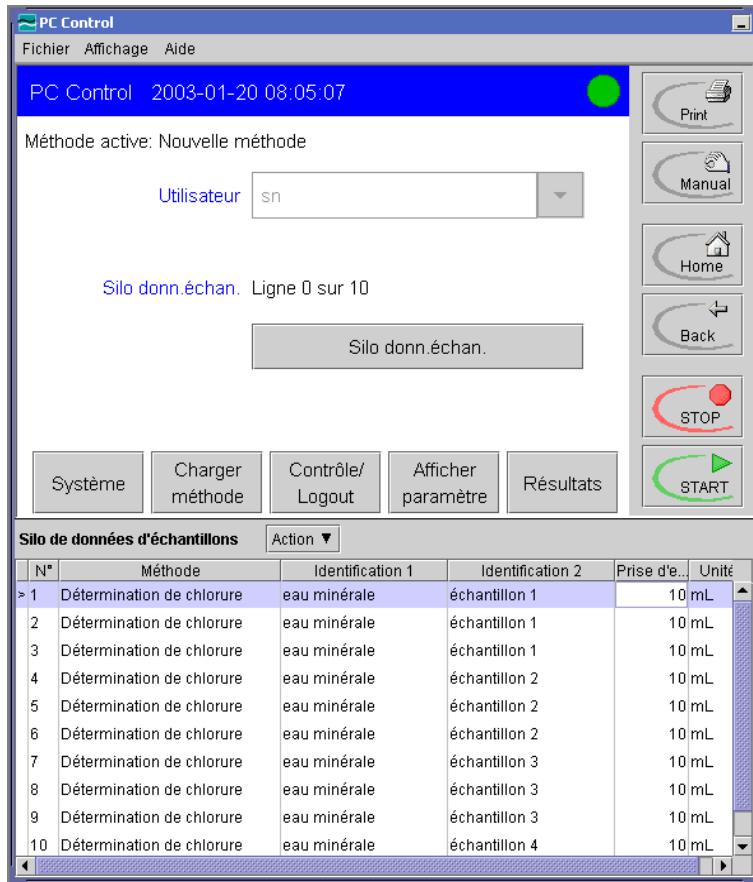


Dans le dialogue principal, l'appareil indique pour le **silo de données d'échantillons**, combien de lignes ont déjà été traitées du nombre total de lignes du tableau du silo de données d'échantillon.

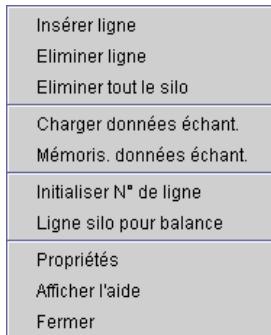
☞ Ouvrez le tableau des données d'échantillons avec **[Silo donn. échantillons]**.

Avec le **PC Control**, le tableau des données d'échantillons est ouverte au-dessous de la fenêtre de dialogue ouverte. Les champs individuels peuvent directement être remplis. La ligne de silo, dans laquelle la pe-

sée envoyée par une balance est entrées, est indiquée par le caractère suivant: >.



☞ Cliquez, dans la ligne titre du silo sur **Action**.



Avec **Insérer ligne**, vous avez la possibilité d'insérer une nouvelle ligne de silo, devant la ligne sélectionnée. Avec **Eliminer ligne**, vous pouvez effacer la ligne de silo sélectionnée et avec **Eliminer tout le silo**, effacer toutes les lignes du silo actuel. Les réglages sous **Silo de données d'échantillons/Propriétés** sont conservées.

Avec **Charger données échant.**, le dialogue pour charger un fichier silo de données d'échantillons de la carte 1 ou de la carte 2 est ouvert (voir page 140). Avec **Mémoris. données échant.**, le dialogue pour mémoriser le silo de données d'échantillons actuel sur carte 1 ou carte 2 (voir chap. 3.11.4) est ouvert.

Lorsque toutes les lignes de silo présentes ont été traitées et que vous souhaitez remplir de nouveau le silo de données d'échantillons, vous pouvez avec **Initialiser N° de ligne**, placer la première ligne, en tant que N°. 1. Avec **Ligne silo pour balance**, vous pouvez marquer la ligne de silo avec >, indiquant que la pesée est envoyée par une balance. Lorsque l'entrée des données d'échantillons est terminée automatiquement (voir page 138), le marquage est alors placé sur la ligne suivante.

Avec **Propriétés**, vous pouvez ouvrir le dialogue **Silo de données d'échantillons/Propriétés** (voir page 138). Avec **Afficher l'aide**, vous pouvez ouvrir l'aide on-line du silo de données d'échantillons et avec **Fermer** la table des données d'échantillons est fermée.

Avec le **Touch Control**, une nouvelle fenêtre de dialogue est ouverte pour l'affichage du silo de données d'échantillons. Il est possible de représenter, à côté de la colonne avec les numéros de lignes, deux autres colonnes au maximum. Pour définir les colonnes que vous souhaitez représenter, veuillez effectuer votre sélection, sous **Silo de données d'échantillons/Propriétés** (voir page 138).

Silo de données d'échantillons				
N°	Identification 1	Prise d'essai		
1	Eau minérale	10 mL		
2	Eau minérale	10 mL		
3	Eau minérale	10 mL		
4	Eau minérale	1.0 g		
5	Eau minérale	10 mL		
6	Eau minérale	10 mL		

Charger/Mémoriser Propriétés Insérer ligne Eliminer Afficher



#### Remarque!

Les **fichiers silos de données d'échantillons** peuvent être échangés entre **PC Control** et **Touch Control**, car leur contenu est identique.

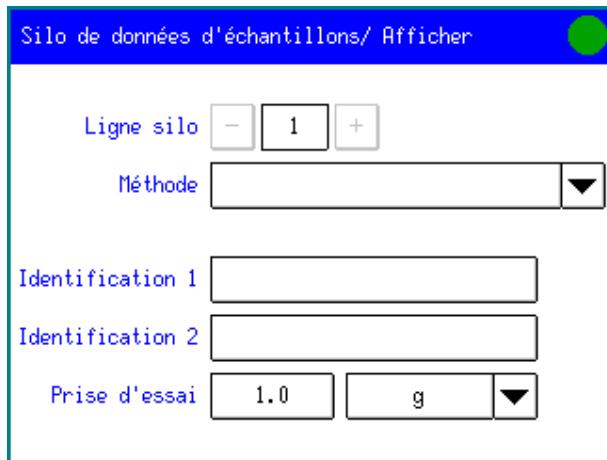
Avec **[Afficher]**, vous pouvez ouvrir le dialogue, dans lequel les données doivent être entrées pour la ligne sélectionnée. Avec **[Eliminer]**, vous pouvez effacer la ligne de silo sélectionnée. Avec **[Insérer ligne]**, une ligne vide est insérée avant la ligne sélectionnée.

Les données d'échantillons sont entrées et traitées ligne par ligne, dans un ordre croissant. La **ligne "active"**, en cours de traitement (échantillon actuel), est représentée en jaune dans le PC Control et sous la forme d'un texte vert avec le Touch Control.

L'entrée des données d'échantillons individuelles (identification 1, identification 2, valeur et unité pour la prise d'essai de l'échantillon) et de la méthode est réalisée, en principe de manière identique avec le **PC Control** et le **Touch Control**. Avec le PC Control, les données sont entrées directement dans le tableau et avec le Touch Control, un nouveau dialogue pour l'affichage de la ligne silo est ouvert.

☞ Ouvrez avec **[Afficher]**, sur le **Touch Control**, le dialogue d'édition de la ligne silo sélectionnée. Si vous souhaitez remplir un silo de données d'échantillons vide, ceci représente alors la première ligne vide du silo. Dans la première ligne de la fenêtre, la li-

gne en cours d'édition est affichée. La nouvelle ligne est seulement mémorisée, lorsque l'entrée est confirmée. Le nom de méthode **Nouvel échantillon** est affiché aussi longtemps que la ligne n'est pas sauvegardée. Dans le dialogue d'édition de la ligne active en cours de traitement, est affiché au même endroit **Échantillon actuel**. Si plusieurs lignes de silo sont déjà présentes, vous pouvez avec les boutons **[+]** et **[−]**, circuler entre les dialogues d'édition des lignes individuelles, sans avoir à retourner au tableau.



Entrez maintenant les données d'échantillons, et ce indépendamment du fait, que vous travaillez avec le **PC Control** ou le **Touch Control**.

☞ Sélectionnez, sous **Méthode**, le nom de la méthode, avec laquelle l'échantillon doit être traité. Sous **Silo de données d'échantillons/Propriétés**, vous pouvez définir, à partir de quelle **Mémoire méthode** (mémoire interne, carte 1, carte 2), vous souhaitez charger la méthode. Vous pouvez également entrer le nom de la méthode manuellement. Si vous n'entrez pas de méthode, la méthode actuellement active dans la mémoire de travail est alors utilisée. Si vous entrez la même méthode dans les lignes de silo se succédant, cette dernière n'est alors pas chargée de nouveau pour chaque détermination.

Si vous avez activé sous **Système/Modèles/Données d'échantillons** l'utilisation de la **table d'attribution d'échantillons**, vous ne pouvez alors pas définir de méthode dans le silo de données d'échantillons. Si une méthode était déjà inscrite, avant que la table d'attribution d'échantillons soit activée, cette entrée est alors ignorée.

☞ Sous **Identification 1** et **Identification 2**, vous pouvez entrer les données spécifiques d'échantillons.

Les identifications d'échantillons peuvent être utilisées dans les calculs en tant que variables **Cl1** et **Cl2** (voir chap. 4.4.3). Les dénominations des identifications d'échantillons (**Titre**) peuvent être modifiées sous **Silo de données d'échantillons/Propriétés** (voir page 138). Sous **Système/Modèles/Données d'échantillons**, vous pouvez créer une **liste d'identification d'échantillons**. Lors de l'entrée des identifications, vous pouvez faire votre choix à partir des modèles disponibles. Cela facilite l'entrée de texte des identifications régulièrement utilisées.

En plus, vous pouvez entrer les identifications à l'aide d'un lecteur code barre (voir *chap. 3.10.10*) ou les envoyer à l'aide d'une balance connectée (voir *chap. 3.10.6*). Avec le Touch Control, la connexion d'un clavier ordinateur est recommandée, lorsque l'on souhaite entrer des textes d'identification longs (voir *chap. 3.10.9*).

☞ Entrez pour la **Prise d'essai**, la valeur et l'unité de la prise d'essai. Si vous souhaitez conserver les réglages standards sous **Silo de données d'échantillons/Propriétés**, la ligne de silo est alors terminée en entrant la prise. Avec le **PC Control**, si vous confirmez l'entrée de la valeur avec **[Enter]**, une nouvelle ligne de silo est alors automatiquement créée. Avec le **Touch Control**, si vous confirmez les entrées de valeurs avec **[OK]**, vous passez alors automatiquement au dialogue d'édition de la ligne silo suivante.

La valeur de la prise d'essai peut être utilisée dans les calculs, en tant que variable **C00** (voir *chap. 4.4.3*). L'unité de la prise d'essai peut être, soit sélectionnée à partir d'une liste ou être entrée directement. Vous pouvez en plus, envoyer la prise d'essai à partir d'une balance connectée (voir *chap. 3.10.6*). Si vous avez défini dans la méthode une **unité de prise d'essai** (voir *chap. 3.16.6*), celle-ci est ignorée dans le silo de données d'échantillons. L'unité de prise d'essai, entrée dans le silo de données d'échantillons, est toujours déterminante. Si vous avez défini une **prise d'essai fixe** (voir *chap. 3.16.6*), cette dernière est alors inscrite dans la ligne de silo correspondante, au cours du chargement de la méthode. La prise d'essai d'échantillon, entrée précédemment (normalement, c'est la valeur standard 1.00 g), est alors écrasée.

Vous pouvez en plus, dans la méthode, définir des **limites de prise d'essai**, qui sont ensuite contrôlées dans la séquence de détermination (voir *chap. 3.16.6*).



**Remarque!**

Les **limites de la prise d'essai** ne sont pas contrôlées lors de l'entrée des données d'échantillons dans le silo.

**Propriétés du silo de données d'échantillons:**

☞ Ouvrez le dialogue **Silo de données d'échantillons/Propriétés**. Avec le **PC Control**, sélectionnez le point de menu **Propriétés**, sous **Action** (voir *page 135*). Avec le **Touch Control**, ouvrez le dialogue correspondant à partir de la table du silo de données d'échantillon, avec **[Propriétés]**.



**Attention!**

Avec **PC Control**, les réglages sous **Silo de données d'échantillons/Propriétés** et le sous-dialogue deviennent seulement actifs, lorsque le dialogue a été changé avec **[Back]**.

- ☞ Sélectionnez sous **Mémoire méthode**, la mémoire, à partir de laquelle la méthode, pour effectuer les déterminations, doit être chargée, lorsqu'un silo de données d'échantillons est utilisé.
- ☞ **Touch Control**: choisissez, si, dans la table silo l'**identification 1 ou 2** et la **prise d'essai** ou seulement la **méthode** doivent être affichées. Avec **PC Control** toutes les colonnes sont affichées.
- ☞ Vous pouvez entrer le **nombre de lignes silo**. Lorsque ce nombre de lignes silo a été rempli, le silo est alors plein et vous ne pouvez plus insérer de lignes supplémentaires.
- ☞ Vous pouvez **Bloquer l'éditeur** des données d'échantillons dans le silo des données d'échantillons. Ceci peut être ingénieux, lorsque vous voulez éviter toutes modifications des données, lorsque le silo de données d'échantillons est définitivement rempli.
- ☞ **Touch Control**: ouvrez le dialogue **Propriétés/Options affichage** et désactivez la case à cocher pour les données échantillons, que vous n'utilisez pas. Ces dernières ne sont ensuite plus affichées pour les échantillons, dans le dialogue d'édition.
- ☞ Ouvrez le dialogue **Propriétés/Options d'édition**. Dans ce dialogue, vous pouvez effectuer des réglages pour l'affichage de la table des données échantillons.



- ☞ Choisissez, si la ligne de silo doit être terminée automatiquement avec la **Prise d'essai échantillon**, l'**Identification 1** ou l'**Identification 2**. Si vous confirmez l'entrée correspondante avec **[OK]**, resp. avec **[Enter]**, vous passez alors automatiquement à l'affichage de la ligne suivante. Vous pouvez également terminer **manuellement** l'entrée des données d'échantillons pour une ligne silo. Ainsi, avec **Touch Control**, dans le dialogue d'édition, (**Silo de données d'échantillons/Afficher**) le bouton **[Nouvel échantillon]** est affiché. Avec **[Nouvel échantillon]**, le dialogue d'édition d'un nouvel échantillon est ouvert. Avec **PC Control**, une nouvelle ligne silo est créée, lors de la confirmation de l'unité de la prise d'essai avec **[Enter]**.
- ☞ Si vous devez entrer pour chaque échantillon des données similaires, vous pouvez **copier automatiquement** les données **dans la ligne suivante**. Désactivez la case à cocher pour les données que vous ne souhaitez pas copier dans la ligne suivante.
- ☞ Sous **Propriétés/Identifications**, vous pouvez définir un **Titre** pour les colonnes identification 1 et identification 2 de la table des données d'échantillons.

#### **Mémoriser un silo de données d'échantillons:**

Les fichiers des silos de données d'échantillons ne peuvent qu'être mémorisés sur la carte 1 ou la carte 2.

- ☞ Ouvrez dans le dialogue **Silo de données d'échantillons**, la fonction **Charger/Mémoriser**. Lorsque aucune carte n'est disponible, le bouton **[Mémoriser]** est alors inactif.
- ☞ Ouvrez le dialogue **Mémoriser**. Pour savoir comment procéder pour mémoriser un fichier, veuillez vous référer au chap. 3.11.4.

#### **Charger un silo de données d'échantillons:**

Les fichiers des silos de données d'échantillons ne peuvent qu'être chargés à partir de la carte 1 ou la carte 2.

- ☞ Ouvrez dans le dialogue **Silo de données d'échantillons**, la fonction **Charger/Mémoriser**. Lorsque aucune carte n'est disponible, le bouton **[Charger]** est alors inactif.
- ☞ Ouvrez le dialogue **Charger** et sélectionnez **[Carte 1]** ou **[Carte 2]**. **Touch Control**: la liste des groupes est automatiquement affichée pour cette carte (voir *chap. 3.11*).
- ☞ Ouvrez avec **[Afficher tout]**, la liste avec tous les fichiers ou avec **[Afficher fichiers]**, la liste des fichiers pour le groupe sélectionné (voir *chap. 3.11*). Seuls les fichiers des silos de données d'échantillons sont affichés.

Avec **[Charger]**, vous pouvez charger le fichier sélectionné dans la mémoire de travail. On passe alors automatiquement au dialogue principal. Avec **[Eliminer]**, vous pouvez éliminer le fichier sélectionné de la liste des fichiers.

## 3.20 Séquence de détermination

Ce chapitre décrit, comment **effectuer** des **déterminations**, c'est à dire comment analyser un **échantillon individuel** ou une **série d'échantillons**. Dans la méthode, la séquence de la détermination est définie. Lorsque vous démarrez une détermination, la méthode active est alors réalisée ligne par ligne. Pour les calculs, les données d'échantillons actuelles sont utilisées.

### 3.20.1 Réalisation d'une détermination individuelle

Lorsque vous souhaitez traiter un échantillon individuel, veuillez procéder comme suit:

- ☞ Chargez la **méthode**, avec laquelle vous souhaitez traiter l'échantillon (voir *chap. 3.15.1*).
- ☞ Entrez dans le dialogue principal, les **données d'échantillons** (voir *chap. 3.19.1*).
- ☞ Démarrer la séquence de détermination avec **[START]**.



Lorsqu'une détermination a été démarrée, le système contrôle tout d'abord si tous les **appareils** nécessaires sont bien présents, connectés et prêts à l'emploi et si les titrants sont disponibles. En plus, tous les **intervalles de contrôle** pour les titrants, capteurs et variables utilisés sont contrôlés. Puis les **fonctions de méthode** sont réalisées dans l'ordre, les unes après les autres. Le dialogue passe automatiquement à l'**affichage en direct** (voir *chap. 3.20.4*). Lorsqu'une détermination est en cours de déroulement, ceci est indiqué par le **symbole tournant** dans la barre d'état. Lorsque toutes les fonctions de méthode ont été traitées, la détermination est alors terminée et le dialogue **Ré-sultats** est affiché automatiquement (voir *chap. 3.18*). C'est seulement lorsque les paramètres live sont modifiés, le silo de données d'échantillons affiché (seulement Touch Control) ou la fenêtre de contrôle manuel ouverte (seulement Touch Control), qu'il n'y a pas de passage automatique à l'affichage des résultats, en fin de détermination. Vous reconnaîtrez cependant à l'affichage d'état en haut à droite, que la détermination est bien terminée.



Lorsque vous mémorisez les résultats d'une détermination dans le **siloh de résultats**, ces derniers sont alors copiés, en fin de détermination, dans le silo (voir *chap. 3.22*).

Si vous avez activé l'utilisation de la **table d'attribution d'échantillons** (voir *chap. 3.14.2*), le système contrôle alors, lors du démarrage (START), si l'identification, ayant été choisie en tant qu'identification d'attribution, est bien présente dans la table d'attribution d'échantillons. Si c'est le cas, la méthode attribuée est alors chargée automatiquement et la détermination démarrée. Lorsque la demande automatique de l'identification d'attribution est activée, cette dernière est alors tout d'abord requise.

### 3.20.2 Traiter une série d'échantillons

Si vous souhaitez traiter une série d'échantillons, vous pouvez alors employer les fonctions suivantes:

#### Statistiques pour de multiples déterminations:

☞ Activez dans la méthode, sous **Options/Méthode**, la case à cocher **Statistiques** et entrez le **Nombre d'échantillons**, dont les résultats de déterminations doivent être pris en compte dans les calculs statistiques. Vous pouvez effectuer les déterminations de manière individuelle (voir *chap. 3.20.1*) ou utiliser, pour l'entrée des données d'échantillons, le silo de données d'échantillons (voir ci-dessous).



#### Remarque!

Seuls les résultats, ayant été obtenus avec la même **méthode**, peuvent être pris en considération dans les statistiques. Veuillez prendre note des remarques relatives à l'effacement de la table des statistiques, dans le *chap. 3.21.2*.

**Silo de données d'échantillons:** dans le **silo de données d'échantillons**, vous pouvez entrer les **données d'échantillons** pour toute une série d'échantillons et traiter ces derniers les uns après les autres, dans l'ordre prescrit.

☞ Activez sous **Contrôle**, l'utilisation du **silo de données d'échantillons** (voir *chap. 3.17.2*).

☞ Entrez les **données d'échantillons** dans le silo de données d'échantillons. Vous pouvez également afficher le silo de données d'échantillons "live", c'est à dire au cours du déroulement d'une détermination. Vous pouvez définir la **méthode**, avec laquelle chaque échantillon doit être traité dans le silo de données d'échantillons. Si tous les échantillons doivent être analysés avec la même méthode, ceci n'est pas nécessaire. Dans ce cas-là, la méthode active, présente dans le mémoire de travail est utilisée.



Vous avez différentes possibilités de démarrer les déterminations d'une série d'échantillons.

- Vous pouvez démarrer la séquence de chaque détermination individuelle avec la touche fixe **[START]**.
- Vous pouvez utiliser la fonction **Autostart**, qui peut être activée sous **Contrôle** (voir *chap. 3.17.3*). Dans ce cas-là, lorsqu'une détermination est terminée, la prochaine détermination est alors automatiquement démarrée.
- Vous avez connecter un **passeur d'échantillons** (voir mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809), qui envoie par l'intermédiaire d'une remote box, un signal de démarrage au Titrando pour chaque échantillon (voir mode d'emploi relatif au passeur d'échantillons).

Quand, dans le silo de données d'échantillons, une **méthode** a été entrée, cette méthode est tout d'abord chargée, puis la séquence de détermination est démarrée.

Lorsqu'une détermination a été démarrée, le système contrôle tout d'abord si tous les **appareils** nécessaires sont bien présents, connectés et prêts à l'emploi et si les titrants sont disponibles. En plus, tous les **intervalles de contrôle** pour les titrants, capteurs et variables utilisés sont contrôlés. Puis les **fonctions de méthode** sont réalisées dans l'ordre, les unes après les autres. Le dialogue passe automatiquement à l'**affichage live** (voir *chap. 3.20.4*). Lorsqu'une détermination est en cours de déroulement, ceci est indiqué par le **symbole tournant** dans la barre d'état. Lorsque toutes les fonctions de méthode ont été traitées, la détermination est alors terminée et le dialogue **Résultats** est automatiquement affiché (voir *chap. 3.18*). C'est seulement lorsque les paramètres live sont modifiés, le silo de données d'échantillons affiché (seulement Touch Control) ou la fenêtre de contrôle manuel ouverte (seulement Touch Control), qu'il n'y a pas de passage automatique à l'affichage des résultats en fin de détermination. Vous reconnaîtrez cependant à l'affichage d'état en haut à droite, lorsque la détermination est terminée. Les données d'échantillons en provenance des lignes traitées du silo de données d'échantillons sont copiées dans les données de détermination et la ligne dans le silo de données d'échantillons est effacée.

Si mémorisez les résultats d'une détermination dans le **silo de résultats**, ces derniers sont alors, en fin de détermination, copiés dans le silo de résultats (voir *chap. 3.22*).

Si vous avez activé l'utilisation de la **table d'attribution d'échantillons** (voir *chap. 3.14.2*), le système contrôle alors, lors du démarrage (START), si l'identification, ayant été sélectionnée en tant qu'identification d'attribution, est bien présente dans la table d'attribution d'échantillons. Si c'est le cas, la méthode attribuée est alors chargée automatiquement et la détermination démarrée. Si dans le silo de données d'échantillons, une méthode a été entrée dans les données d'échantillons, cette dernière est alors ignorée.

### 3.20.3 Interrompre manuellement la détermination



Une détermination peut être interrompue à tous moments avec la touche fixe **[STOP]**. La fonction, en cours de traitement est interrompue et aucune autre fonction supplémentaire n'est démarrée. On passe automatiquement à l'affichage des **Résultats** (voir *chap. 3.18*).

Si la fonction **Autostart** est activée (voir *chap. 3.17.3*), le traitement de la série complète est alors interrompu et aucun démarrage (START) automatique n'est effectué.

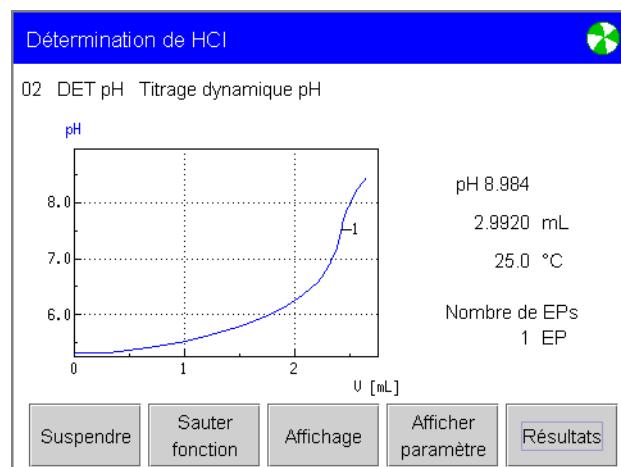
Si vous ne souhaitez pas interrompre une séquence de détermination complète, mais seulement une fonction, utilisez alors la fonction **[Sauver fonction]**, dans l'affichage live (voir *chap. 3.20.4*). Elle est tout

particulièrement intéressante, lorsque vous souhaitez interrompre un titrage, parce que le point d'équivalence a déjà été trouvé. Toutes les fonctions suivantes, telles que par exemple calculs et impression de rapport, sont quand même effectuées.

### 3.20.4 Affichage en direct (live)

Pour chaque fonction de méthode, en cours de traitement dans la séquence de détermination et durant une certaine période de temps, l'appareil affiche quelle étape est actuellement en cours de déroulement. Dans la **barre d'état**, (barre bleue) le nom de la **méthode** active est affiché. Dans la première ligne, pour la fonction en cours de déroulement, le numéro de ligne, le **nom de la fonction** et le **commentaire relatif à la fonction** sont affichés.

Pour les titrages et mesures (DET, MET, SET, MEAS), la **courbe de titrage, resp. de mesure** est affichée. Si sous **Affichage**, vous avez choisi la représentation **Courbe + valeurs mesurées**, en plus des valeurs mesurées, le nombre de points d'équivalence, resp. le nombre de points finaux (EP) est affiché à droite, à côté de la courbe. Les points finaux sont indiqués sur la courbe.



Avec **Résultats**, vous pouvez ouvrir l'affichage des résultats. Les données relatives aux fonctions de méthode déjà effectuées sont affichées. Le dialogue **Résultats** et les sous-dialogues ne sont pas actualisés pendant la séquence, aussi longtemps qu'ils sont ouverts. Si vous souhaitez regarder les résultats les plus actuels, vous devez alors quitter le dialogue et l'ouvrir de nouveau.

Avec **Afficher paramètre**, vous pouvez afficher les paramètres live, c'est à dire les paramètres de méthode, pouvant être modifiés pendant la séquence (voir chap. 3.20.6).

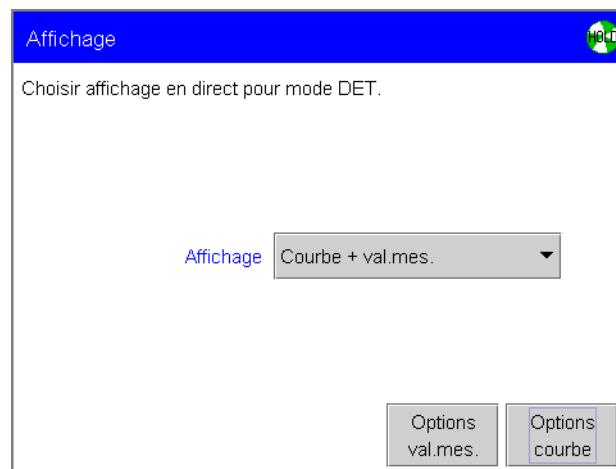
Le bouton du milieu dispose de plusieurs fonctions. Pour les titrages et mesures, vous pouvez avec **Afficher**, effectuer des réglages relatifs à l'affichage de la courbe et des valeurs mesurées (voir plus bas). Dans les affichages en direct, avec toutes les autres fonctions, vous pouvez passer avec **Données échantillons** au dialogue principal.

Avec **[Sauter fonction]**, la fonction de méthode activement en cours de déroulement est interrompue. La séquence continue avec la fonction suivante. Lorsqu'un titrage ou une mesure (DET, SET, MET, MEAS) a été interrompu avec **[Sauter fonction]**, le critère d'arrêt **Arrêt manuel** est alors inscrit dans les données de détermination.



Avec **[Suspendre]**, vous pouvez suspendre la séquence à tous moments. Le système se trouve alors dans l'état HOLD (affichage d'état en haut à droite). Le bouton s'appelle alors **[Continuer]** et permet de poursuivre la séquence de nouveau.

☞ Ouvrez avec **[Affichage]**, dans l'affichage en direct d'un titrage ou une mesure, le dialogue permettant de modifier les réglages pour l'affichage des courbes et l'affichage des valeurs mesurées.



Vous pouvez choisir, si vous souhaitez afficher la courbe et les valeurs de mesure à côté, à droite (réglage standard), seulement la courbe (plus grande, sur tout l'affichage), seulement les valeurs mesurées (en grand) ou la courbe et à droite à côté les données d'échantillons.

Avec **[Options courbe]**, vous pouvez modifier l'aspect de l'affichage de la courbe (voir *chap. 3.18.7*). Les réglages pour l'affichage des courbes sont mémorisés de manière spécifique à chaque mode (DET, MET, SET, MEAS). Ils sont valables pour **l'affichage des courbes sous résultats** et **l'affichage en direct** pour les modes DET, MET, SET, resp. MEAS.

Avec **[Options val. mes.]**, vous pouvez modifier l'aspect de l'affichage des valeurs mesurées. Trois valeurs différentes au maximum, peuvent être représentées simultanément. Les valeurs que vous pouvez choisir dépendent du mode (DET, MET, SET, MEAS).

La fonction CAL (**étalonnage**) dispose d'une séquence spéciale, décrite dans le *chap. 4.6*.

Pour la fonction ADD (**Doser**), le volume à doser et le volume déjà dosé sont affichés. Pour la fonction PREP (**préparer**) et EMPTY (**vider**, seulement Dosino), les mouvements du piston et les positions du robinet sont représentés.

Pour la fonction **SCAN**, le signal que l'on attend est affiché.

Pour la fonction WAIT (**temps d'attente**), le temps d'attente restant et éventuellement un message, ayant été défini dans la méthode sont affichés.

Pour les autres fonctions, soit un texte est affiché, soit elles ont été tellement rapidement achevées, qu'aucun affichage en direct n'a pu avoir lieu (par exemple évaluations, calculs, etc.).

### 3.20.5 Dialogue principal "live"

L'affichage du dialogue principal se trouve quelque peu modifié, lorsqu'une détermination a été démarrée.



Les **données d'échantillons** peuvent être également entrées "live", c'est à dire pendant qu'une détermination est en cours de déroulement (voir *chap. 3.19.1*). Dans les calculs, les données d'échantillons qui sont utilisées, sont celles qui sont entrées dans le dialogue principal, au moment de la réalisation des calculs (fonction CALC).

Il n'est pas possible d'effectuer des réglages "live", spécifiques aux appareils; c'est la raison pour laquelle le bouton [**Système**] n'est pas présent. En plus, vous ne pouvez, ni charger une méthode, ni créer une nouvelle méthode. Le bouton [**Charger méthode**] est par conséquent également absent.



Avec [**Suspendre**], vous pouvez suspendre la séquence à tous moments. Le système se trouve alors dans l'état HOLD (affichage d'état en haut à droite). Le bouton s'appelle alors [**Continuer**] et permet de poursuivre la séquence de nouveau.

Avec [**Affichage en direct**], vous passez à l'affichage en direct, c'est à dire à l'affichage de la fonction de méthode, en cours de traitement actuellement (voir *chap. 3.20.4*).

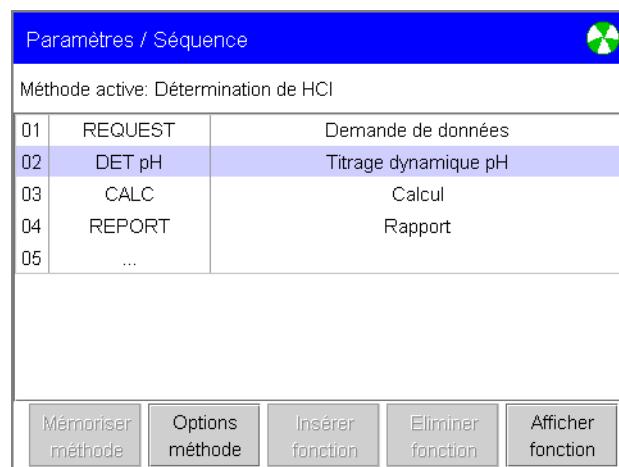
Avec [**Contrôle**], vous pouvez modifier les réglages pour la séquence de détermination (voir *chap. 3.17*). Quelques fonctions ne sont pas ac-

cessibles "live". Les réglages pour les **Statistiques** et le **Silo de données d'échantillons** ne peuvent pas être modifiés. Lorsque la case à cocher **Autostart** est désactivée, pendant le déroulement d'une détermination, la détermination en cours est encore terminée, mais aucune nouvelle fonction n'est démarrée (START). Le numéro d'échantillon ne peut pas être édité. Si vous travaillez avec Login (voir *chap. 3.7.7*), vous pouvez vous désinscrire du système, pendant le déroulement de la détermination avec **[Logout]**. Le dialogue de Login s'ensuit immédiatement. La détermination continue de se dérouler à l'arrière-plan. Elle peut être arrêtée avec la touche fixe **[STOP]**. Toutes les autres fonctions sont seulement accessibles, lorsqu'un utilisateur s'est inscrit.

### 3.20.6 Paramètres live

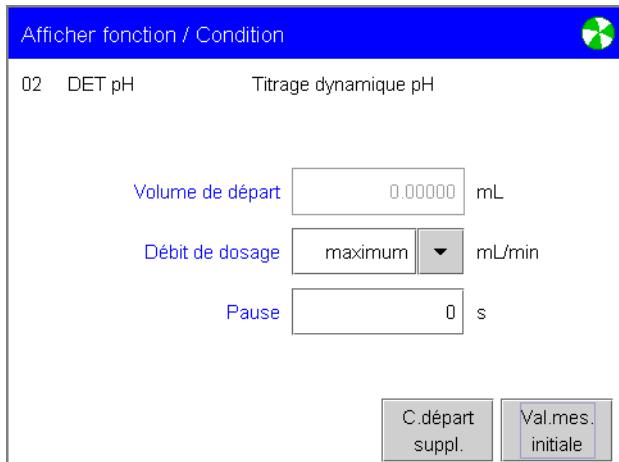
Pendant le cours de déroulement d'une détermination, il est possible de modifier certains paramètres de méthode. Si un certain paramètre peut être modifié "live", est présenté dans le *chap. 4*.

☞ Ouvrez le dialogue **Paramètres/Séquence**, pendant qu'une détermination est en cours de déroulement.



Le bouton **[Afficher fonction]** est actif pour les fonctions, pour lesquelles les paramètres live peuvent être édités. La procédure de déroulement, c'est à dire la séquence de fonctions ne peut pas être modifiée. C'est la raison pour laquelle, les boutons **[Eliminer fonction]** et **[Insérer fonction]** sont inactifs. Sous **Options méthode**, seule la fonction **Mémoriser automatiquement** est accessible (voir *chap. 3.16.9*). La méthode ne peut pas être mémorisée, lorsque la détermination est en cours.

☞ Ouvrez par exemple le dialogue pour afficher les **conditions de départ** pour un titrage dans le mode DET (voir *chap. 3.16.1*).



Il est seulement possible d'éditer les paramètres accessibles pendant la séquence de détermination.

Les paramètres modifiés sont pris immédiatement en considération dans la séquence de détermination. Mais lorsque vous modifiez, par exemple, les conditions de départ, après que le volume de départ a été dosé, ces modifications sont alors prises en considération seulement à partir du prochain démarrage de méthode.



**Remarque!**

Si un **silo de données d'échantillons** est utilisé et que pour le prochain échantillon, une autre méthode doit être chargée, les modifications effectuées live sont alors perdues.

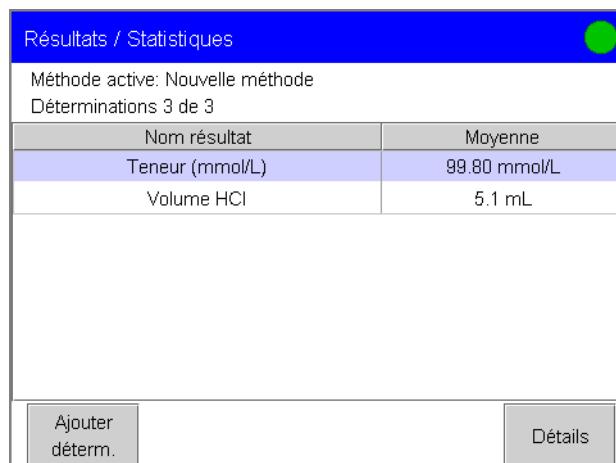
## 3.21 Statistiques

Si dans la détermination, vous avez effectué des calculs statistiques, vous pouvez alors ouvrir la table des statistiques, dans le dialogue **Résultats**, avec **[Statistiques]**. Dans cette table, les résultats des statistiques d'une détermination réalisée plusieurs fois sont affichés. Vous pouvez évaluer statistiquement neuf résultats au maximum, ayant été obtenus dans une unique détermination. Une série statistique peut contenir au maximum 20 déterminations, c'est à dire échantillons.

Si vous souhaitez réaliser des calculs statistiques pour les résultats, activez dans la méthode, sous **Séquence/Options méthode**, la case à cocher **Statistiques** et entrer le **Nombre d'échantillons** que vous souhaitez inclure dans ces statistiques (voir *chap. 3.16.4*).

Les résultats, ayant été calculés dans une détermination et devant subir les calculs statistiques, doivent être définis dans la **fonction CALC** (calcul) correspondante (voir *chap. 4.4.1*).

Si vous n'avez encore jamais effectué de déterminations avec des calculs statistiques, vous trouverez une explication succincte dans le **cours de maniement** du Touch Control, resp. du PC Control.



Résultats / Statistiques	
Méthode active: Nouvelle méthode	
Déterminations 3 de 3	
Nom résultat	Moyenne
Teneur (mmol/L)	99.80 mmol/L
Volume HCl	5.1 mL

Au-dessus de la table, est affiché combien de déterminations ont déjà été réalisées (compteur actuel des statistiques) et combien de déterminations doivent encore être effectuées au total (compteur de consigne des statistiques). Dans le tableau, le nom du résultat et la valeur moyenne sont affichés pour chaque résultat, pour lequel les calculs statistiques ont été effectués.

Avec **[Détails]**, vous pouvez afficher les résultats statistiques pour le résultat sélectionné et la table avec les résultats individuels de toutes les déterminations. Avec **[Ajouter détermination]**, vous pouvez ajouter ultérieurement un échantillon à la série d'échantillons. Ceci peut être intéressant, quand une des déterminations faisant partie de la série ne doit pas être prise en considération dans les statistiques.

**Remarque!**

Lorsque vous **recalculez une détermination**, les calculs statistiques pour cette détermination sont également recalculés.

### 3.21.1 Données statistiques relatives à un résultat

☞ Sélectionnez un résultat dans la table des statistiques et ouvrez le dialogue **Statistiques/Détails**.

Statistiques / Détails		
Nom résultat: Teneur (mmol/L)	99.80 mmol/L	SMN1
Moyenne	n=03	
s +/-	0.112 mmol/L	
s rel	0.11 %	
No.	Prise d'essai	Résultat
1	5.1 mL	99.93 mmol/L
2	5.5 mL	99.72 mmol/L
3	4.8 mL	99.76 mmol/L
<b>Données d'échant.</b>		<b>Déterm. oui/non</b>
		<b>Résultat oui/non</b>

Le nom du résultat et la variable pour la moyenne (dans l'exemple SMN1) sont affichés, sous **Détails**, pour chaque résultat, pour lequel les calculs statistiques ont été réalisés (voir *chap. 4.4.1*). En plus en dessus du tableau, sont affichés: la **Moyenne** et la déviation standard absolue (**s +/-**) et relative (**s rel**). A droite, à côté de la moyenne est affiché à partir de combien de résultats individuels la moyenne a été calculée. Dans le tableau, pour chaque résultat, le numéro de la détermination, la prise d'essai, qui a été enregistrée dans les données de détermination et la valeur avec son unité sont affichés.

Lorsque dans une détermination, les résultats ne peuvent pas être calculés, dans le tableau, pour ce résultat, est alors affiché **non valuable**. Ces résultats sont ignorés dans les calculs statistiques. **n** (nombre de résultats, pris en considération dans les calculs statistiques) est donc inférieur au nombre de résultats correspondants.

Avec **[Résultat oui/non]**, vous pouvez éliminer certains résultats des calculs statistiques. La valeur pour ce résultat est indiquée avec une **\***. Avec **[Détermination oui/non]**, vous pouvez éliminer tous les résultats de la détermination des calculs statistiques. Dans ce cas-là, toutes les données de la ligne correspondante sont marquées avec une **\***. Les résultats statistiques sont immédiatement recalculés. Si vous souhaitez attribuer une moyenne à une variable commune ou à la variable TITRE (voir *chap. 4.4.1*), vous devez recalculer la détermination (voir *chap. 3.18.8*). Avec le même bouton, vous pouvez également annuler cette action.

Sous **Détails/Données d'échantillons**, l'**identification 1**, **identification 2** et la **prise d'essai** de la détermination sélectionnée dans le tableau sont affichées.

### 3.21.2 Eliminer la table des statistiques

Sous **Contrôle**, vous pouvez avec **[Eliminer statist.]** effacer le tableau complet des statistiques. Lorsque le compteur de statistiques (nombre d'échantillons, devant être repris en considération dans les statistiques) défini dans la méthode sous **Séquence/Options méthode** est égal au compteur actuel de statistiques (nombre d'échantillons traités), la table des statistiques est alors **automatiquement effacée**, lors du prochain démarrage de méthode.

La table des statistiques est **automatiquement effacée**, lorsqu'une méthode est chargée dans la mémoire de travail, avec **[Charger méthode]** (voir *chap. 3.15.1*). Cela n'a aucune importance, s'il s'agit de la même méthode, qui était chargée auparavant. Si vous utilisez le **silo de données d'échantillons** (voir *chap. 3.19.3*) ou la **table d'attribution d'échantillons** (voir *chap. 3.14.2*), le système contrôle, s'il s'agit de la même méthode (noms de fichier correspondent), qui est déjà chargée dans la mémoire de travail. Seulement s'il s'agit d'une autre méthode, elle est alors chargée et les statistiques sont effacées.

### 3.21.3 Ajouter une détermination à une série de statistiques

Si vous souhaitez ajouter un échantillon supplémentaire à la série d'échantillons, parce que, par ex., un autre échantillon a du être retiré des statistiques, vous pouvez alors augmenter le compteur de consigne des statistiques, sous **Résultats/Statistiques**, avec **[Ajouter détermination]**. Le **nombre d'échantillons** défini dans la méthode, sous **Options méthode** ne se trouve pas modifié. Lorsque le nombre requis de déterminations a été effectué, le compteur statistiques de la méthode est alors valable pour la prochaine série de statistiques.

Au-dessus de la table, entre parenthèses, l'appareil indique de combien le compteur des statistiques a été augmenté. Vous trouverez ces données également au dialogue principal et au rapport de statistiques.

Résultats / Statistiques	
Méthode active: Nouvelle méthode	
Déterminations 3 de 3 (+2)	
Nom résultat	Moyenne
Teneur (mmol/L)	99.80 mmol/L
Volume HCl	5.1 mL
<a href="#">Ajouter déterm.</a> <a href="#">Détails</a>	

## 3.22 Silo de résultats

Le silo de résultats est un **tableau**, dans lequel vous pouvez mémoriser les **résultats de jusqu'à 99 déterminations**. A partir d'une détermination, il est possible au maximum de mémoriser 9 résultats dans le silo de résultats. Ce tableau permet de représenter de manière récapitulative et claire, les résultats de toutes les déterminations, ayant par exemple été réalisés le même jour. Comme la taille de l'affichage est insuffisante, pour représenter toutes les données simultanément, il peut être intéressant d'imprimer le silo de résultats (voir *chap. 3.23*). Si en cours de détermination, vous avez mémorisé des résultats dans le silo de résultats, vous pouvez alors ouvrir la table des résultats dans le dialogue **Résultats**, avec **[Silo de résultats]**.

Dans la **fonction CALC** (calcul), vous pouvez définir quels résultats, ayant été calculés au cours d'une détermination, doivent être mémorisés dans le silo de résultats (voir *chap. 4.4.1*).

Résultats / Silo de résultats		
Classé par Date de déterm.		9 sur 99
No	Identification 1	Résultat 1
1	échantillon HCl 1	99.93 mmol/L
2	échantillon HCl 2	99.72 mmol/L
3	échantillon HCl 3	99.76 mmol/L
4	Charge 27	3.15 %
5	Charge 27	2.99 %
6	Charge 27	2.87 %
7	Charge 28	4.32 %
8	Charge 28	4.19 %

Au-dessus du tableau, le système indique d'après quel critère les résultats ont été ordonnés dans la table et à partir de combien de déterminations (d'au maximum 99), les résultats sont mémorisés dans le silo de résultats. Lorsqu'un filtre a été employé, ce nombre est normalement supérieur au nombre de lignes dans la table. Dans le tableau, une ligne correspond toujours à une détermination.

Avec **[Détails]**, vous pouvez observer les données suivantes relatives à la détermination (veuillez noter que la détermination complète n'est pas enregistrée dans le silo de résultats.):

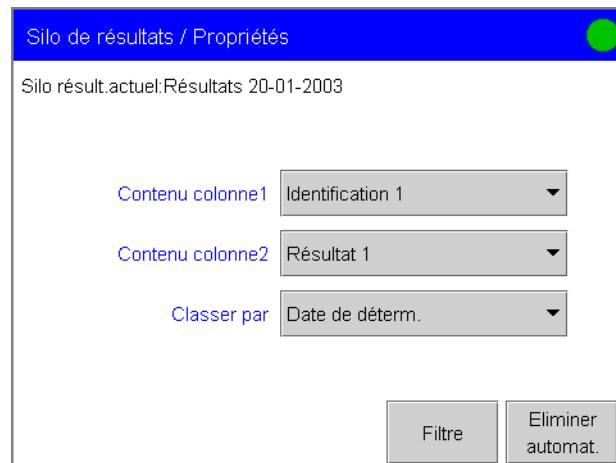
- Utilisateur, ayant effectué la détermination.
- Méthode, ayant été utilisée pour effectuer la détermination.
- Temps de détermination (date et heure)
- Données d'échantillons (identification 1 et 2 et prise d'essai d'échantillon)
- Résultats, ayant été calculés dans une séquence de détermination et mémorisés dans le silo de résultats.

Avec **[Eliminer]**, la ligne de détermination sélectionnée peut être effacée du silo de résultats. Avec **[Eliminer tout]**, vous avez la possibilité d'effacer toutes les lignes.

### 3.22.1 Propriétés du silo de résultats

Sous **Silo de résultats/Propriétés**, vous pouvez vous-même choisir, selon quel critère vous souhaitez ordonner la liste et quelles données de chaque détermination doivent être affichées. Le numéro de ligne est toujours affiché.

☞ Ouvrez le dialogue avec **[Propriétés]**.

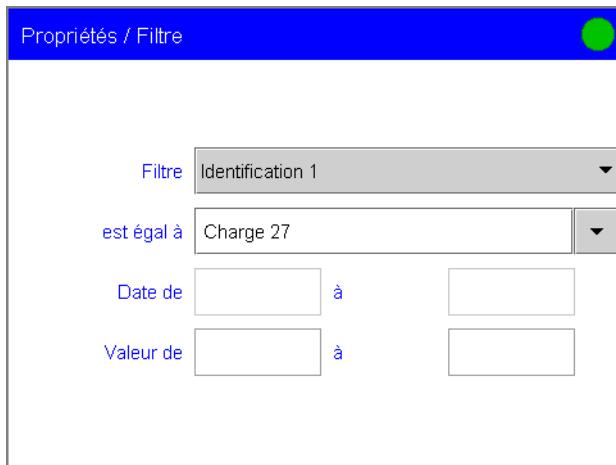


☞ Sélectionnez le **contenu** de **colonne 1** et **colonne 2**. Dans **colonne 1**, vous pouvez afficher les données d'échantillons (identification 1 ou 2 ou la prise d'essai), la date de détermination, la méthode ou le nom du résultat. Dans **colonne 2** vous pouvez choisir, quel résultat vous souhaitez afficher. La numérotation des résultats correspond à l'ordre, dans lequel les résultats ont été calculés dans la séquence de détermination et mis en mémoire dans le silo de résultats et non aux variables de résultats. Sélectionnez, sous **Classez par** le critère, d'après lequel vous souhaitez ordonner le contenu de la liste. Si le champ selon lequel le tri doit avoir lieu est "vide", la donnée est alors affichée en fin de tableau.

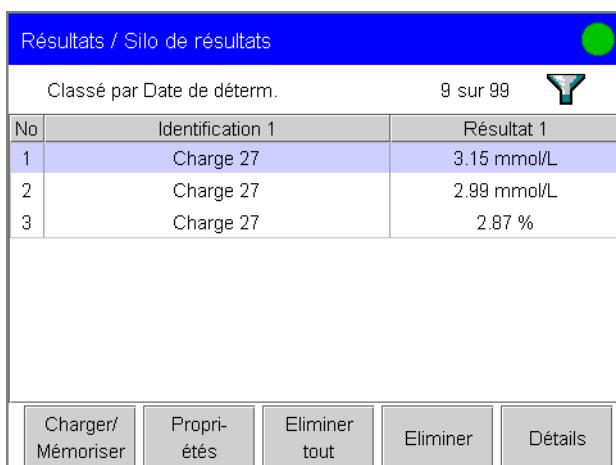
Avec **[Eliminer automat.]**, vous pouvez définir, quand le contenu du silo de résultats doit être automatiquement effacé. Vous pouvez, par exemple, choisir d'éliminer la première ligne (la ligne la plus ancienne), lorsque le silo est plein et qu'une nouvelle détermination doit être inscrite. Toutes les lignes peuvent être automatiquement effacées dans les cas suivants: lorsque le système de titrage est éteint, lorsque qu'une nouvelle série d'échantillons est démarrée avec la fonction Autostart (voir *chap. 3.17.3*) ou lorsque le silo de résultats est mémorisé (voir *chap. 3.22.2*).

Pour l'affichage du tableau silo de résultats, vous pouvez utiliser un **filtre**.

- ☞ Ouvrez le dialogue pour la sélection des critères de filtre, sous **Silo de résultats/Propriétés** avec **[Filtre]**.



Lorsque vous avez choisi sous **Filtre**, un critère de filtre, vous pouvez entrer dans les lignes suivantes le texte correspondant, resp. la période de temps ou le domaine de valeurs. Un seul critère de filtre peut être actif à la fois. Dans le **tableau silo de résultats**, seules les déterminations, remplissant le critère de filtre sont affichées:



Résultats / Silo de résultats		
Classé par Date de déterm.		9 sur 99
No	Identification 1	Résultat 1
1	Charge 27	3.15 mmol/L
2	Charge 27	2.99 mmol/L
3	Charge 27	2.87 %

Charger/ Mémoriser   Propri-étés   Eliminer tout   Eliminer   Détails

Lorsqu'un filtre est actif, ceci est indiqué avec le symbole filtre correspondant.

### 3.22.2 Mémoriser et charger un silo de résultats

#### Mémoriser un silo de résultats:

Les fichiers silos de résultats ne peuvent être mis en mémoire que sur carte 1 ou carte 2.

- ☞ Ouvrez dans le dialogue **Résultats/Silo de résultats** la fonction **[Charger/mémoriser]**. Lorsque aucune carte n'est disponible, le bouton **[Mémoriser]** est alors inactif.
- ☞ Ouvrez le dialogue **Mémoriser**. Pour savoir comment procéder pour mémoriser un fichier, veuillez vous référer au chap. 3.11.4.

**Remarque!**

Lorsque vous mémorisez un silo de résultats, toute la détermination n'est pas mémorisée à chaque entrée. Si vous souhaitez mémoriser les données de détermination complètes pour chaque détermination, utilisez alors la fonction "**Mémoriser automatiquement**" (voir chap. 3.16.9).

**Charger un silo de résultats:**

Les fichiers silos de résultats ne peuvent être chargés qu'à partir de la carte 1 ou carte 2.

- ☞ Ouvrez dans le dialogue **Résultats/Silo de résultats** la fonction **[Charger/mémoriser]**. Lorsque aucune carte n'est disponible, le bouton **[Charger]** est alors inactif.
- ☞ Ouvrez le dialogue **Charger** et sélectionnez **[Carte 1]** ou **[Carte 2]**. **Touch Control**: La liste des groupes est automatiquement affichée pour cette **Carte** (voir chap. 3.11).
- ☞ Ouvrez avec **[Afficher tout]**, la liste des fichiers avec tous les fichiers ou avec **[Afficher fichiers]**, la liste des fichiers pour le groupe sélectionné (voir chap. 3.11). Seuls les fichiers silos de résultats sont affichés.

Avec **[Charger]**, vous pouvez charger le fichier sélectionné dans la mémoire de travail. On passe automatiquement au dialogue principal. Avec **[Eliminer]**, vous pouvez éliminer le fichier sélectionné de la liste des fichiers.

## 3.23 Imprimer

Il existe avec le Touch Control et le PC Control en principe deux possibilités d'imprimer des rapports:

- Impression manuelle avec la touche fixe **[Print]** (voir plus bas).
- Impression dans la séquence de détermination avec la **fonction REPORT** (voir *chap. 4.5*).

Pour savoir comment connecter une imprimante à un système Titrando avec **Touch Control**, veuillez consulter le mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809. La configuration des imprimantes est décrite dans le *chap. 3.10.5*. Le logiciel **PC Control** utilise automatiquement les **imprimantes standards définies sous Windows**. Si vous souhaitez utiliser un autre imprimante, il est alors nécessaire de définir cette dernière dans le système d'exploitation, sous Panneau de configuration/Imprimante, en tant qu'imprimante standard.

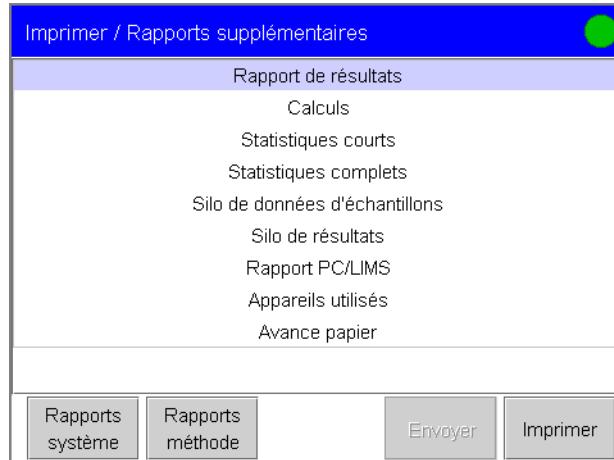
Avec la touche fixe **[Print]**, vous pouvez imprimer rapidement des rapports **sensible au contexte** pour le dialogue, actuellement ouvert. Mais vous pouvez également imprimer tous les autres rapports disponibles. La touche fixe **[Print]** est inactive, pendant que la détermination est en cours de déroulement (BUSY).

☞ Ouvrez à partir du dialogue principal, avec la touche fixe **[Print]**, le dialogue **Imprimer**.



Dans le dialogue principal, les données d'échantillons sont entrées; c'est la raison pour laquelle vous pouvez à partir du dialogue principal imprimer ces dernières, de manière sensible au contexte avec **[Données d'échantillons actuel]**. Avec **[Rapp. séq. comme dans la méthode]**, toutes les fonctions REPORT de la méthode active sont réalisées. Avec **[Rapports suppl.]**, vous pouvez ouvrir les listes de tous les rapports disponibles. Avec **[Options rapport]**, vous pouvez effectuer des réglages généraux pour les impressions de rapport.

☞ Ouvrez le dialogue **Imprimer/Rapports supplémentaires**. Dans la première liste, les rapports relatifs à la détermination active sont affichés.



Avec **[Imprimer]**, le rapport sélectionné est imprimé. Le bouton **[Envoyer]** est seulement actif, lorsque **Rapport PC/LIMS** est sélectionné. Avec **[Rapports méthode]**, la liste des rapports relatifs à la méthode active est ouverte. Avec **[Rapports système]**, la liste des rapports des données spécifiques de système est ouverte.

Avec la touche fixe **[Print]**, les rapports sont toujours imprimés avec les **réglages standards**. Si vous désirez imprimer le rapport avec d'autres réglages, définissez alors, dans la méthode, une fonction REPORT et adaptez les paramètres pour le rapport (voir chap. 4.5). Vous pouvez imprimer les rapports définis dans la méthode avec **[Print]** **[Rapp. séq. comme dans la méthode]**.

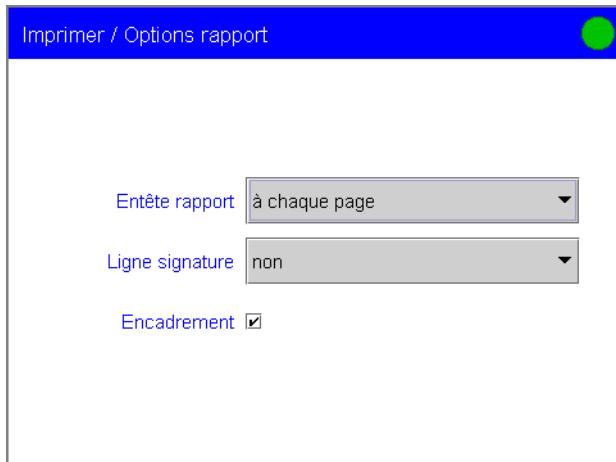
Avec le **Touch Control**, vous avez en plus la possibilité d'imprimer le **contenu de l'écran** du dialogue actuel.

☞ Appuyez sur la touche fixe **[Print]**.



☞ Avec **[Imprimer l'écran]**, vous pouvez activer la fonction "**Print screen**". Lorsque vous touchez la prochaine fois la touche fixe **[Print]**, le contenu actuel de l'écran est alors imprimé.

☞ Ouvrez dans le dialogue **Imprimer**, le dialogue pour la configuration de rapport avec **[Options rapport]**.



Dans l'**entête de rapport** sont imprimés: le type, le numéro de série et la version de programme du logiciel (Touch Control ou PC Control), le nom de l'appareil que vous pouvez entrer dans l'appareil manager de Touch Control, resp. PC Control et la date d'impression, avec fuseau horaire. Vous pouvez, en plus, sous **Système/Modèles/Entête de rapport** définir votre propre entête de rapport, qui sera imprimé avant l'entête standard de rapport (voir chap. 3.14.7). Sous **Entête de rapport**, vous pouvez choisir, si vous souhaitez imprimer l'entête de rapport sur chaque page, seulement sur la première page du rapport ou pas du tout. La **ligne signature** offre la possibilité de signer le rapport avec la date. Vous pouvez choisir si vous souhaitez imprimer la **ligne signature** sur chaque page, seulement sur la dernière page du rapport ou pas du tout. Lorsque la case à cocher **Encadrement** est activée, un encadrement est alors imprimé autour de chaque page de rapport.

Les **rapports** suivants peuvent être imprimés avec la touche fixe **[Print]**:

	<i>Rapport</i>	<i>Contenu</i>
<i>Imprimer / Rapports supplémentaires</i>		
Résultats (détermination actuelle)	<b>Rapport de résultats</b>	Propriétés de détermination, données d'échantillon, données originales, c.-à-d. points finaux, valeurs mesurées finales, résultats des évaluations (EVAL), résultats calculés, statistiques courtes, messages, étant apparus au cours de la détermination.
	<b>Courbe</b>	<b>Seulement contextuel</b> à partir de l'affichage de courbe (les réglages pour l'impression des courbes sont pris de l'affichage).
	<b>Liste de points de mesures</b>	<b>Seulement contextuel</b> à partir de l'affichage de la liste des points mesurés.
	<b>Calculs</b>	Détails des calculs, ayant été effectués au cours de la séquence de détermination (détails des résultats à partir des fonctions CALC, variables calculées et résultats calculés avec exactitude affichée).
	<b>Appareils utilisés</b>	Tous les appareils utilisés dans la séquence de détermination, comme ils sont affichés sous <b>Données suppl. de détermination/Propriétés</b> .
Statistiques	<b>Statistiques courtes</b>	Résumé des calculs statistiques. Avec chaque résultat, le nombre de résultats, la moyenne, la déviation standard absolue et relative sont imprimés.
	<b>Statistiques complètes</b>	Table des statistiques complète, format paysage. Pour chaque détermination, les données d'échantillons et tous les résultats individuels sont imprimés. Pour chaque résultat, le nombre de résultats n, la moyenne, déviation standard absolue et relative sont imprimés.
Données d'échantillons	<b>Données d'échantillon actuel</b>	<b>Seulement contextuel</b> à partir du dialogue principal. Les données d'échantillons sont également imprimées dans le rapport de résultat.

	<i>Rapport</i>	<i>Contenu</i>
	<b>Silo de données d'échantillons</b>	Propriétés du silo de données d'échantillons, format paysage, tableau avec toutes les données d'échantillons, ayant été entrées dans le silo de données d'échantillons.
Tableau des résultats	<b>Silo de résultats</b>	Propriétés du silo de résultats, format paysage, tableau avec tous les résultats, ayant été mis en mémoire dans le silo de résultats.
<i>Imprimer / Rapports supplémentaires / Rapports de méthode</i>		
Méthode active	<b>Séquence de la méthode</b>	Propriétés de la méthode, liste avec toutes les fonctions de méthode.
	<b>Paramètres complets</b>	Propriétés de la méthode, options de méthode, toutes les fonctions de méthode avec tous les paramètres. Tous les paramètres ne disposant plus de réglage standard, sont imprimés en caractères <b>gras</b> . Tous les paramètres, qui ont été changés (modifiés) comparativement à la version de méthode enregistrée, sont indiqués par le signe *.
	<b>Paramètres de titrage et de mesure</b>	Propriétés de la méthode, toutes les fonctions de titrage et de mesure (DET, MET, SET, MEAS) avec tous les paramètres. Tous les paramètres ne disposant plus de réglage standard, sont imprimé en caractères <b>gras</b> . Tous les paramètres, qui ont été changés (modifiés) comparativement à la version de méthode enregistrée, sont indiqués par le signe *.
	<b>Paramètres modifiés</b>	Propriétés de la méthode, toutes les fonctions de méthode avec les paramètres, qui comparativement à la version de méthode enregistrée, ont été changés (modifiés).
	<b>Paramètres non-standards</b>	Propriétés de méthode, toutes les fonctions de méthode avec les paramètres, qui n'ont plus de réglage standard.
<i>Imprimer / Rapports supplémentaires / Rapports système</i>		
Configuration du système	<b>Paramètres de système</b>	Configurations du système, réglages pour les signaux acoustiques et affichage des valeurs de mesure.

	Rapport	Contenu
	<b>Options dialogue</b>	Options dialogue, réglages pour la liste des fonctions et touches fixes, réglages de dialogue de routine
	<b>Liste d'utilisateurs</b>	<b>Seulement contextuel</b> à partir de la liste avec tous les utilisateurs définis dans le système sous administration utilisateur.
Titrants	<b>Liste des titrants</b>	Lista avec tous les titrants configurés dans le système.
	<b>Données simples tous titrants</b>	Les données de titrants les plus importantes pour tous les titrants configurés.
	<b>Données compl. tous titrants</b>	Toutes les données de titrants pour tous les titrants configurés.
	<b>Données simples du titrant</b>	<b>Seulement contextuel</b> à partir du dialogue d'édition pour le titrant. Les données de titrant les plus importantes pour le titrant, en cours d'édition.
	<b>Données complètes du titrant</b>	<b>Seulement contextuel</b> à partir du dialogue d'édition pour le titrant. Toutes les données de titrant, pour le titrant, en cours d'édition.
Capteurs	<b>Liste des capteurs</b>	Lista avec tous les capteurs configurés dans le système.
	<b>Données simples tous capteurs</b>	Les données de capteur les plus importantes pour tous les capteurs configurés.
	<b>Données compl. tous capteurs</b>	Toutes les données de capteur pour tous les capteurs configurés.
	<b>Données simples du capteur</b>	<b>Seulement contextuel</b> à partir du dialogue d'édition pour le capteur. Les données de capteur les plus importantes pour le capteur, en cours d'édition.
	<b>Données complètes du capteur</b>	<b>Seulement contextuel</b> à partir du dialogue d'édition pour le capteur. Toutes les données de capteur, pour le capteur, en cours d'édition.
Appareil manager	<b>Liste des appareils</b>	Lista avec tous les appareils configurés dans le système.

	<i>Rapport</i>	<i>Contenu</i>
	<b>Propriétés de tous les app.</b>	Propriétés de tous les appareils configurés dans le système.
	<b>Propriétés de l'appareil</b>	<b>Seulement sensible au contexte</b> à partir du dialogue d'édition pour l'appareil. Propriétés de l'appareil, en cours d'édition.
BPL manager	<b>Données BPL</b>	Toutes les données mémorisées dans le BPL manager.
Variables communes	<b>Liste des variables communes</b>	Liste avec toutes les variables communes définies dans le système.
	<b>Propriétés toutes les var. comm.</b>	Propriétés de toutes les variables communes définies dans le système.
	<b>Propriétés variable commune</b>	<b>Seulement sensible au contexte</b> à partir du dialogue d'édition pour les variables communes. Propriétés de la variable commune, en cours d'édition.
Modèles	<b>Modèles données d'échantillons</b>	Liste d'identification d'échantillons, Tableau d'attribution d'échantillons.
	<b>Liste des modèles de résultats</b>	Liste avec tous les modèles de résultats.
	<b>Détails modèles de résultats</b>	Détails de tous les modèles de résultats.
	<b>Détails du modèle de résultat</b>	<b>Seulement sensible au contexte</b> à partir du dialogue d'édition pour le modèle de résultat. Détails relatifs au modèle de résultat, en cours d'édition.
	<b>Lignes Entrées / Sorties</b>	Liste avec tous les modèles définis de lignes entrées et lignes sorties.
	<b>Tampons d'étalonnage perso.</b>	Tableaux de température pour tous les tampons d'étalonnage personnalisés définis.
Audit trail	<b>Audit trail</b>	Table Audit trail (seulement PC Control). Peut également être imprimé à partir de la fenêtre Audit trail, avec  .

**Remarque!**

Certains tableaux (statistiques complètes, silo de données d'échantillons et silo de résultats) sont toujours imprimés dans le format **paysage**, pour que toutes les données aient assez de place sur une page. Avec PC Control, vous devez choisir sous Orientation, dans les **Options d'impression** spécifiques de Windows, le format **Portrait**, car l'impression a lieu automatiquement en format paysage.

### 3.23.1 Envoyer ou mémoriser un rapport PC/LIMS

Vous pouvez, non seulement automatiquement envoyer ou mémoriser un **Rapport PC/LIMS** (rapport ASCII avec toutes les données les plus importantes d'une détermination) en fin de détermination (voir *chap. 3.16.9*), mais vous pouvez également l'imprimer manuellement avec la touche fixe **[Print]**. Les réglages pour la fonction envoyer, resp. mémoriser du rapport PC/LIMS sont effectués dans l'appareil manager sous **Afficher appareil/Rapport PC/LIMS** (voir *chap. 3.10.7*). Le nom du fichier correspond au nom de la détermination, qui a été donné au cours de la mémorisation automatique du fichier (voir *chap. 3.16.9*). Vous trouverez une description détaillée du contenu du Rapport PC/LIMS dans un document séparé, le **PC/LIMS-Report Guide** du **Titrando**.

☞ Ouvrez avec la touche fixe **[Print]**, le dialogue **Imprimer** et avec **[Rapports supplémentaires]**, la liste des rapports relatifs à la détermination active.



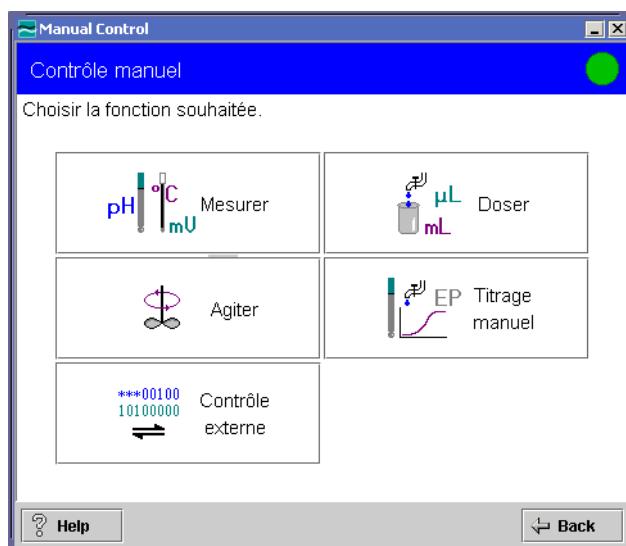
☞ Sélectionnez dans la liste de sélection, le **Rapport PC/LIMS** et envoyez-le à l'ordinateur connecté, resp. mémorisez-le comme fichier de texte avec **[Envoyer]**.

## 3.24 Contrôle manuel

Les **capteurs**, **burettes**, **agitateur** et **remote boxes** connectés au Ti-trando peuvent également être **contrôlés manuellement**. Le contrôle manuel des appareils qui ne sont pas utilisés dans la séquence en cours est possible également, pendant la séquence de détermination (BUSY). Le dialogue de contrôle manuel du système de titrage est ouvert avec la touche fixe **[Manual]**. Avec PC Control, une nouvelle fenêtre de dialogue est ouverte, de façon à ce que la fenêtre de dialogue du PC Control et la fenêtre de dialogue de contrôle manuel puissent être ouvertes l'une à côté de l'autre.

### PC Control:

☞ Cliquez sur **[Manual]**.

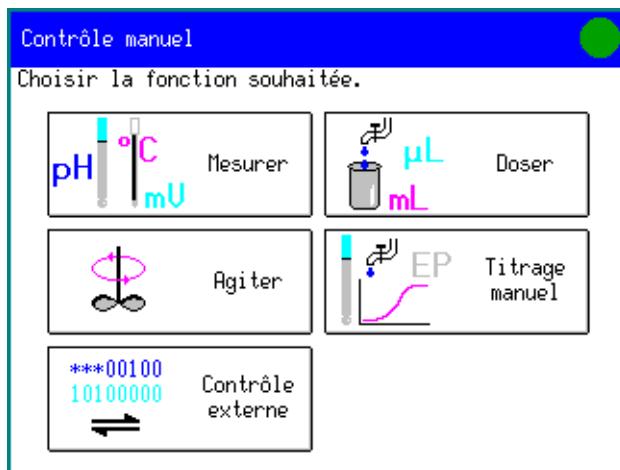


Avec **[Help]**, vous pouvez ouvrir l'**aide on-line** relative au contrôle manuel. Avec **[Back]**, vous pouvez passer au dialogue précédent, à l'intérieur du contrôle manuel. Avec **[x]** la fenêtre de dialogue du contrôle manuel peut être fermée. Vous avez également la possibilité de fermer la fenêtre, lorsqu'une séquence manuelle a été démarrée, mais qu'elle n'est pas encore terminée. Vous pouvez reconnaître qu'une séquence a été démarrée dans le contrôle manuel, grâce au symbole dans la barre d'état (voir chap. 3.6).

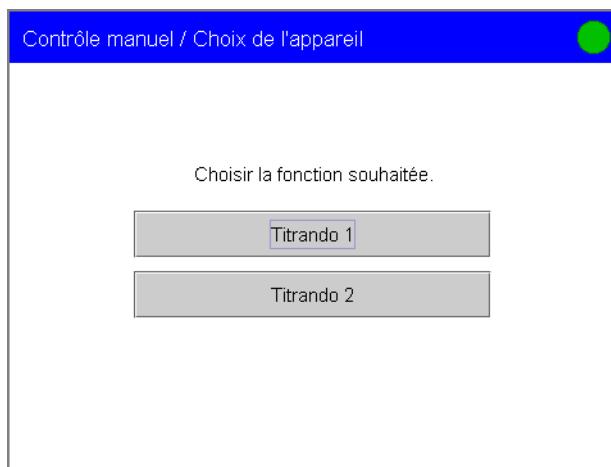
### Touch Control:

Avec Touch Control, le dialogue contrôle manuel couvre le dernier dialogue ouvert. Avec la touche fixe **[Back]**, vous pouvez retourner à ce dialogue.

☞ Touchez la touche fixe **[Manual]**.



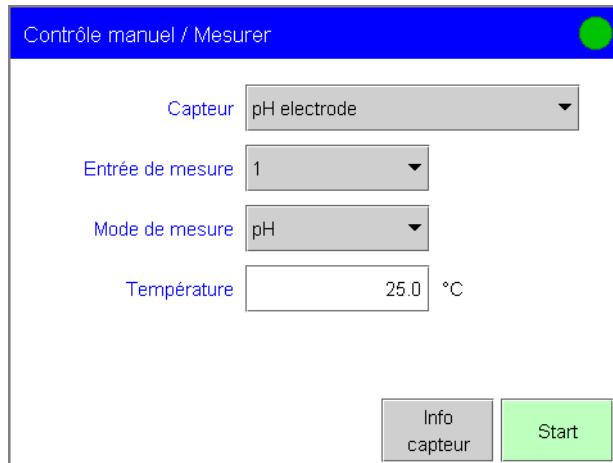
Si vous avez connecté plusieurs Titrando, vous devez après avoir choisi la fonction (**[Mesurer]**, **[Doser]**, **[Agiter]**, **[Titrage manuel]** ou **[Contrôle externe]**), sélectionner le **Titrando** avec lequel vous souhaitez travailler.



Sur le bouton correspondant, le nom de l'appareil est affiché. Les Titrando connectés sont configurés sous **Système/Appareil manager** (voir chap. 3.10.4).

### 3.24.1 Mesurer

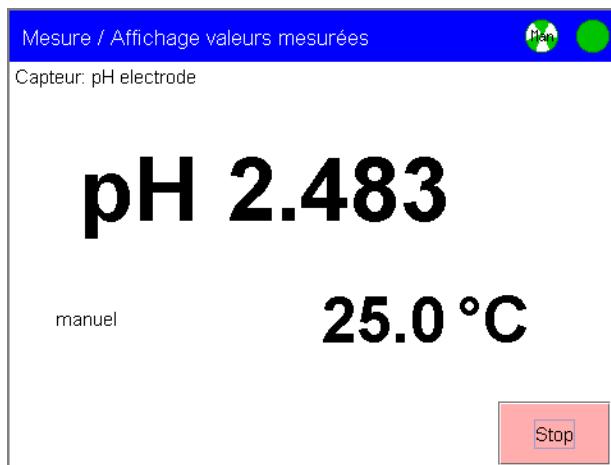
- ☞ Sélectionnez dans le dialogue **Contrôle manuel**, la fonction **[Mesurer]**.



- ☞ Sélectionnez d'abord le **Capteur**, avec lequel vous souhaitez effectuer la mesure. Tous les capteurs qui sont définis sous **Système/Capteurs**, sont affichés.
- ☞ Sélectionnez l'**Entrée de mesure**, sur laquelle le capteur est connecté.
- ☞ Sélectionnez le **Mode de mesure**. Les modes de mesure adéquats pour le capteur sélectionné sont disponibles.
- ☞ Lorsqu'un capteur de température est connecté, la **Température** est alors mesurée automatiquement. Vous pouvez ici aussi entrer manuellement la température de mesure. Cette température est utilisée pour la compensation automatique de température, lors de mesure pH, lorsque aucun capteur de température n'est connecté. Ce paramètre n'existe pas pour le mode de mesure **T** (température).

Sous **Mesurer/Info capteur**, les données les plus importantes du capteur sont affichées (nom du **Capteur**, **Commentaire**, **Type de capteur** et pour les électrodes pH et ISE les **données d'étalonnage**).

- ☞ Avec le bouton **[Start]**, dans le dialogue **Mesurer**, la mesure est démarrée, pour passer ensuite à l'**Affichage valeurs mesurées**.

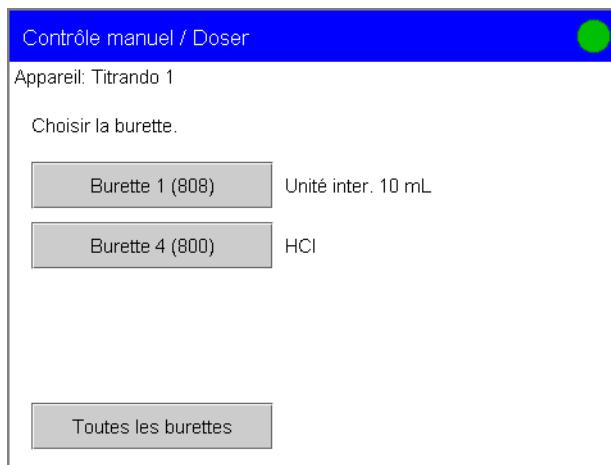


Dans l'affichage de la valeur de mesure, la **valeur mesurée actuelle** (actualisée toutes les 500 ms), le type de mesure de température (**Pt1000, NTC** ou **manuel**) et la **température mesurée** sont affichés. Avec **[Stop]**, la mesure est arrêtée.

### 3.24.2 Doser

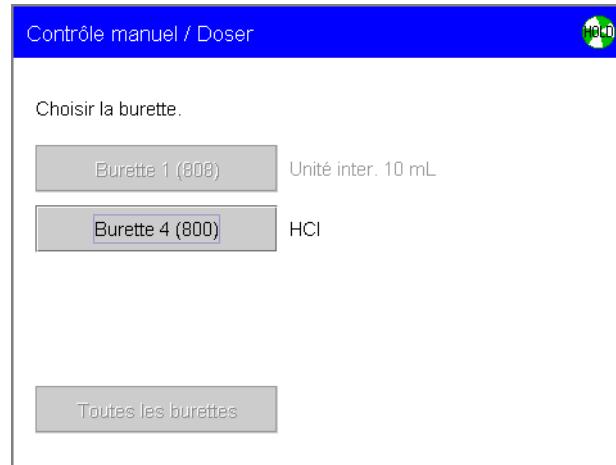
Les fonctions, sous **Contrôle manuel/Doser** sont particulièrement importantes, lorsque vous souhaitez **doser manuellement** ou si vous désirez **préparer** ou **vider** la burette. Vous pouvez en plus contrôler, quelles burettes sont connectées et quelles unités interchangeables, resp. de distribution sont installées.

☞ Sélectionnez, dans le dialogue **Contrôle manuel** la fonction **[Doser]**. Si plusieurs burettes sont connectées, le dialogue de sélection des burettes est alors ouvert, mais si seule une burette est connectée, les propriétés de cette burette sont alors directement affichées (voir plus bas).



Sur le bouton, pour chaque **burette** sont donnés : la **connexion**(1 jusqu'à 4) et le **type**. A côté est affiché pour les burettes de type 8XX avec unité interchangeable (UI) intelligente ou unité de distribution (UD) le **titrant**. Pour les burettes de type 6XX ou 7XX, le volume de cylindre de l'UI, resp. de l'UD est affiché. Si une des burettes connectées, l'UI,

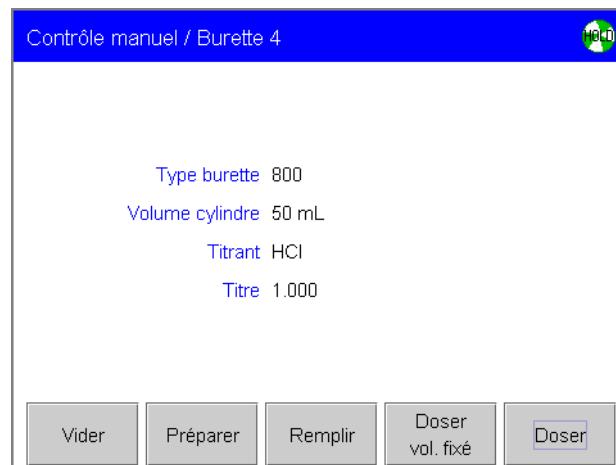
resp. la UD n'est pas (correctement) installée, **---** est alors affiché. Lorsqu'une burette est occupée pendant une séquence de détermination, celle-ci est représentée en gris (inactive).



Avec **[Toutes les burettes]**, vous pouvez effectuer les fonctions **remplir, préparer** et **vider** avec plusieurs burettes à la fois.

☞ Sélectionnez la **burette**, que vous souhaitez contrôler manuellement.

Pour les burettes de type 8XX avec unité interchangeable (UI) intelligente ou unité de distribution intelligente (UD) les données, mémorisées dans la puce électronique de données de l'UI, resp. de l'UD, sont affichées.



Pour les burettes de type 6xx ou 7xx, on peut choisir un titrant à partir de la liste des titrants configurés, sous **Système/Titrants**. Seuls les titrants adaptés au type de burette correspondant apparaissent dans la liste de sélection, cela correspond aux unités de distribution pour les Dosinos et aux unités interchangeables pour les Dosimats. Le volume de cylindre est contrôlé au cours de la fonction de dosage.


**Doser:**

Lors d'un dosage manuel, l'appareil dose aussi longtemps q'on touche resp. clique sur le bouton **[Doser]**.

☞ Ouvrez le dialogue pour le dosage manuel sous **Contrôle manuel/Burette**, avec **[Doser]**.



☞ Entrez le **Débit de dosage**. Le débit de dosage maximum dépend du volume de cylindre de la burette utilisée (voir *chap. 3.8.6*). **Dynamique** signifie, que le dosage va de plus en plus vite, jusqu'à ce que le débit de dosage maximum soit atteint. (début avec 1 mL/min, puis multiplication du débit de dosage par 2 toutes les 1.5 s.) **Dynamique** peut seulement être choisi, lorsque la burette est remplie, c'est à dire quand le volume 0.0000 mL ou un volume de cylindre complet est affiché sur la burette. Lorsque le dosage a lieu dynamiquement, le débit de dosage ne peut pas être modifié pendant la fonction doser.

☞ Entrez la vitesse, avec laquelle la burette doit être remplie. Le **Débit de remplissage** maximum dépend du volume de cylindre de la burette utilisée (voir *chap. 3.8.6*).

☞ Avec **[Doser]** vous pouvez doser manuellement. Dans l'affichage de volume, le volume dosé est affiché. Lorsqu'un volume de cylind-

dre a été dosé, la burette est alors automatiquement remplie de nouveau.

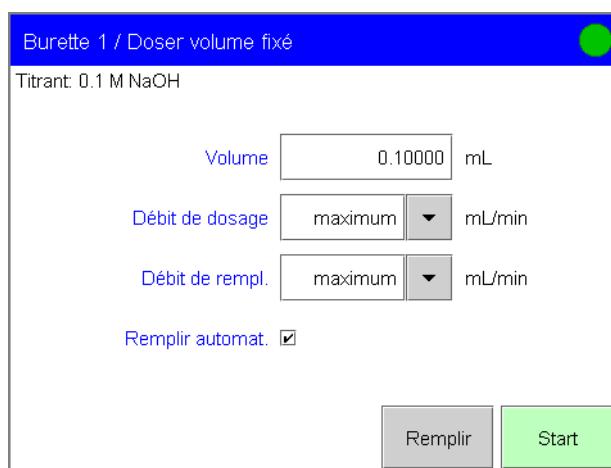
☞ Avec **[Remplir]**, vous pouvez remplir de nouveau la burette. Le volume affiché est alors de nouveau 0.0000 mL.

Si vous quittez le dialogue avec **[Back]**, la burette est alors remplie de nouveau et le robinet placé en position d'échange.

#### **Doser des volumes fixés:**

Sous **Burette/Doser volume fixé**, vous pouvez doser un volume pré-défini.

☞ Ouvrez le dialogue pour doser un volume fixé, sous **Contrôle manuel/Burette**, avec **[Doser vol. fixé]**.



☞ Entrez le volume, que vous souhaitez doser.

☞ Entrez le **Débit de dosage**. Le débit de dosage maximum dépend du volume de cylindre de la burette utilisée (voir chap. 3.8.6).

☞ Entrez la vitesse, avec laquelle la burette doit être remplie. Le **Débit de remplissage** maximum dépend du volume de cylindre de la burette utilisée (voir chap. 3.8.6).

Lorsque la case à cocher **Remplir automatiquement** est activée, la burette est alors automatiquement remplie après le dosage et le volume dosé est remis de nouveau à 0.0000 mL sur l'affichage de volume de la burette (voir ci-dessous). Lorsque la case à cocher **Remplir automatiquement** est désactivée, à chaque Start, les volumes fixés dosés sont alors totalisés. Dans l'affichage de volume (voir ci-dessous) il y a alors en plus le bouton **[Remplir]**. Le volume dosé est remis à 0.0000 mL, seulement lorsque la burette est remplie manuellement avec **[Remplir]** ou l'affichage de volume est quitté.

☞ Avec **[Start]**, le dosage du volume prédéfini est démarré.



En dessus de l'**affichage de volume**, le volume à doser (volume spécifié) est affiché. Dans l'**affichage de volume**, le volume dosé depuis le démarrage (Start) est affiché.

Avec **[Stop]**, le dosage est arrêté. Avec **[Suspendre]**, vous pouvez suspendre le dosage et avec **[Continuer]** le poursuivre de nouveau.

#### Remplir:

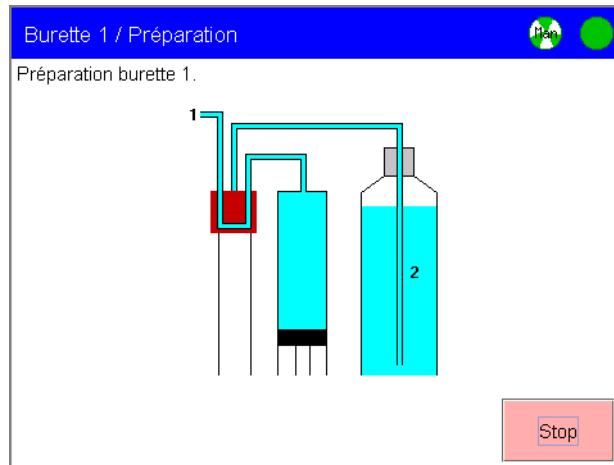
Avec la fonction **[Remplir]**, vous pouvez remplir la burette manuellement. Pendant le remplissage les positions du piston et du robinet sont affichées. Le remplissage a lieu à la plus grande vitesse possible.

#### Préparer:

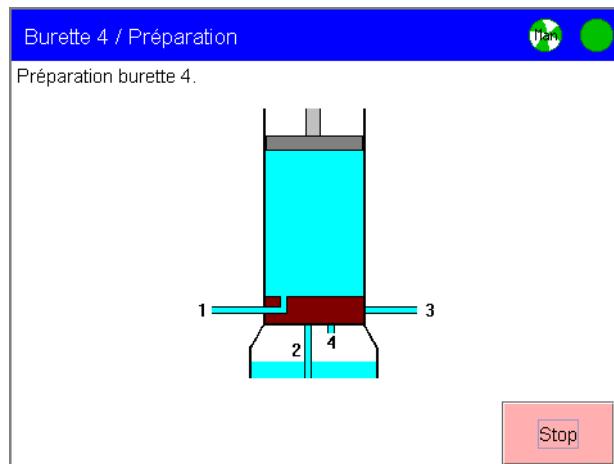
Avec la fonction **[Préparer]**, le cylindre et les tuyaux de l'unité interchangeable, resp. de distribution sont rincés, puis remplis de nouveau. Pour le rinçage, les paramètres définis pour la préparation de la burette et pour les tuyaux sous **Système/Titrants**, sont utilisés (voir chap. 3.8.6). Dans l'**Appareil manager**, il est possible de définir un message que l'appareil doit afficher, pour chaque burette (MSB), informant l'utilisateur que la burette doit être préparée (voir chap. 3.10.4).

☞ Démarrez la fonction **Préparer** par l'intermédiaire de **[Préparer]**.

Pour les **unités interchangeables**, la fonction **Préparer** doit être exécutée avant la première date de mise en service et devrait toujours être réalisée quand l'unité interchangeable n'a pas été utilisée pendant une période de temps relativement longue.



Pour les **unités de distribution**, la fonction **Préparer** doit être exécutée (fonction PREP) avant chaque série d'échantillons ou une fois par jour.



### Vider:

La fonction **[Vider]** peut seulement être exécutée avec des burettes de type Dosino. Pendant la vidange, le cylindre et tous les tuyaux de l'unité de distribution sont vidés. Pour la vidange, les paramètres définis pour la préparation de la burette et pour les tuyaux, sous **Système/Titrants** sont utilisés (voir *chap. 3.8.6*).

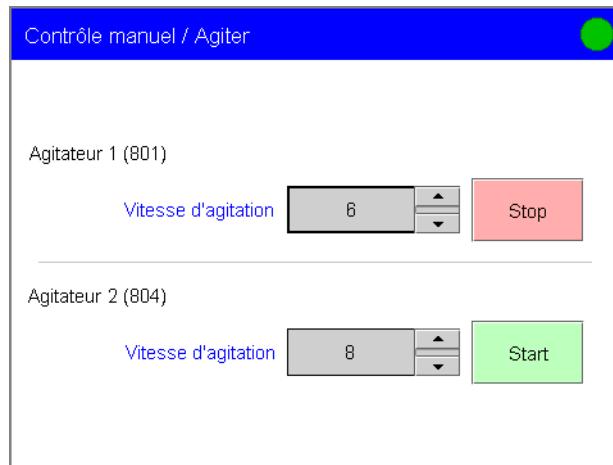
Les fonctions vider et préparer, vous permettent de changer aisément de réactif avec le Dosino, sans avoir aucun contact avec les produits chimiques. Veuillez procéder comme suit:

- ☞ Videz l'unité de distribution avec **[Vider]**.
- ☞ Effectuez à l'aide d'un solvant adéquat un rinçage de l'unité de distribution avec la fonction **[Préparer]**.
- ☞ Vider l'unité de distribution avec **[Vider]**.
- ☞ Effectuez à l'aide du nouveau réactif la fonction **[Préparer]**.

### 3.24.3 Agiter

Tous les agitateurs connectés, peuvent être contrôlés manuellement.

☞ Sélectionnez dans le dialogue **Contrôle manuel**, la fonction **[Agiter]**.



Avec chaque **agitateur**, la **connexion** (1...4) est spécifiée et entre parenthèses le **type d'agitateur**.

☞ Vous pouvez augmenter la vitesse d'agitation avec **[+]**, resp. avec la **[Flèche vers le haut]** et la réduire avec **[-]**, resp. avec la **[Flèche vers le bas]**. Le sens de rotation de l'agitation dépend du signe précédent. La vitesse d'agitation peut être modifiée, au cours de l'agitation. La position **8** représente le réglage standard, ce qui correspond environ à 1000 tpm (voir chap. 4.1.3, Fig. 21).

☞ Avec **[Start]**, vous pouvez démarrer la fonction d'agitation et avec **[Stop]**, l'arrêter de nouveau.

Si vous avez connecté plus de deux agitateurs, vous pouvez alors ouvrir le dialogue pour l'agitateur 3 (et 4) avec **[Agitateurs suppl.]**.

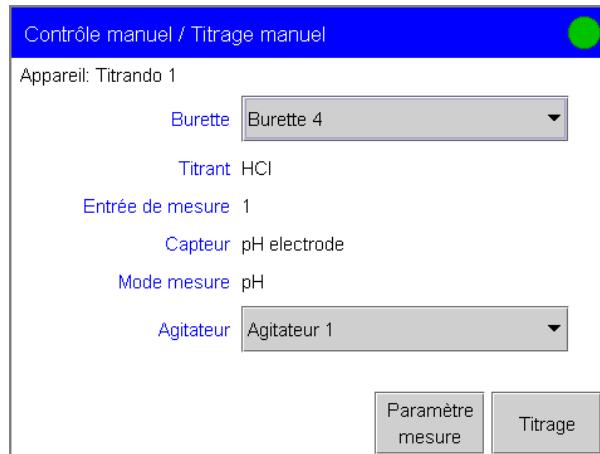
Si vous avez mis en route un agitateur manuellement, il n'est alors pas automatiquement éteint lors du démarrage d'une détermination. Vous pouvez ainsi, par exemple avant le démarrage d'une détermination mettre en marche l'agitateur, de façon à solubiliser l'échantillon. Lorsque vous démarrez la détermination, l'agitateur continue son travail, jusqu'à ce qu'il soit éteint dans la séquence de détermination.

Lorsqu'un agitateur est utilisé dans une séquence de détermination, il peut quand même être contrôlé manuellement. Vous pouvez, dans le contrôle manuel, par exemple diminuer la vitesse d'agitation de l'agitateur, qui a été mis en marche au cours de la séquence de détermination.

### 3.24.4 Titrer manuellement

Il est possible d'effectuer des titrages manuels dans les modes pH, U (mV), Ipol (mV), Upol ( $\mu$ A), concentration et T ( $^{\circ}$ C).

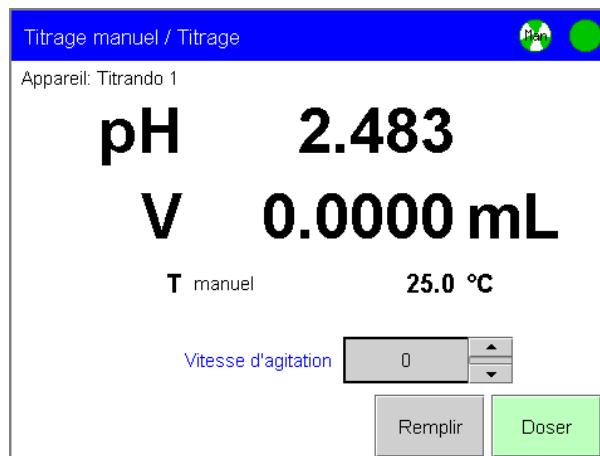
- ☞ Sélectionnez dans le dialogue **Contrôle manuel**, la fonction **[Titrage manuel]**.



- ☞ Sélectionnez la **Burette**, avec laquelle vous souhaitez effectuer le titrage. Pour les unités interchangeables, resp. de distribution intelligentes, le **Titrant** se trouvant dans la burette est affiché. Pour les unités non-intelligentes, le volume de cylindre est affiché.
- ☞ Sélectionnez l'**Agitateur**, que vous souhaitez utiliser.

Vous pouvez entrer l'**Entrée de mesure**, **Capteur** et le **Mode de mesure**, sous **Titrage manuel/Paramètres de mesure**.

- ☞ Ouvrez avec **[Paramètre mesure]**, le dialogue d'édition pour les paramètres de mesure et entrez ces derniers. Les **paramètres de mesure** sont décrits dans le chap. 3.24.1.
- ☞ Ouvrez avec **[Titrage]**, l'affichage en direct pour le titrage manuel.



Dans l'affichage en direct, sont affichés les **valeurs mesurées actuelles** (actualisées toutes les 500 ms), le **volume** dosé, le type de mesure de température (**Pt1000**, **NTC** ou **manuel**) et la **température mesurée**.

- ☞ Vous pouvez augmenter la vitesse d'agitation avec **[+]**, resp. avec la **[Flèche vers le haut]** et la réduire avec **[-]**, resp. avec la **[Flèche vers le bas]**. Le sens de rotation dépend du signe précédent (+dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et -dans le sens des aiguilles d'une montre, lorsque l'on regarde par le haut).
- ☞ Avec **[Doser]**, vous pouvez doser manuellement. Lorsqu'un volume de cylindre a été dosé, la burette est alors remplie de nouveau automatiquement. Lors d'un dosage manuel, l'appareil dose aussi longtemps q'on touche le bouton **[Doser]**. Le dosage a toujours lieu de manière **dynamique**, c.-à-d. que le dosage est de plus en plus rapide, jusqu'à ce que le débit de dosage maximum soit atteint. (début 1 mL/min, puis double débit chaque 1.5 s.)
- ☞ Avec **[Remplir]**, vous pouvez remplir de nouveau la burette. Le volume affiché est remis à 0.0000 mL de nouveau.

Lorsque vous quittez le dialogue avec **[Back]**, la burette est remplie de nouveau et le robinet placé en position d'échange.

### 3.24.5 Contrôle externe

Vous pouvez fixer les **lignes sorties** manuellement. L'état des **lignes entrées** est scanné automatiquement.

- ☞ Sélectionnez dans le dialogue **Contrôle manuel**, la fonction **[Contrôle externe]**.



Les lignes entrées et les lignes sorties sont numérotées en commençant par 0 et en allant de droite à gauche. Pour plus d'informations sur les profils binaires, consultez l'aide on-line. A partir de la liste de sélection vous pouvez choisir les profils binaires définis sous **Système/Modèles**.

- ☞ **[Fixer]** permet d'appliquer le modèle de bits défini sous sorties.



## 4 Paramètres

Ce chapitre décrit tous les **paramètres relatifs aux fonctions de méthode**, pouvant constituer une liste de fonctions dans une méthode. Le procédé d'insertion des fonctions dans la liste des fonctions est décrit dans le *chap. 3.16.2*. La manière de sélectionner et d'afficher une fonction dans la liste, est expliquée dans le *chap. 3.16.1*.

Au lieu de chiffres, vous pouvez souvent entrer une **valeur spéciale** (par ex. **non**) ou un **résultat**, ayant été calculé préalablement (par ex. **R1**) (voir *chap. 4.4.5*). Lors de l'utilisation de PC Control, vous pouvez entrer les valeurs spéciales, en touchant la flèche, à droite du champ d'entrée (Combo box). Les variables de résultat sont entrées directement à l'aide du clavier. Pour le procédé d'entrée de chiffres, lors de l'utilisation du Touch Control, veuillez consulter le *chap. 3.1.4*.

Les paramètres disponibles en tant que paramètres directs (voir *chap. 3.16.5*) sont indiqués par l'intermédiaire de la marque (d). Vous trouverez des **informations plus détaillées sur les paramètres particuliers**, par exemple les **domaines d'entrée** et les **valeurs standards**, dans l'**aide on-line**, sensible au contexte (voir *chap. 3.3.3*).

### 4.1 Titrages

Les modes de titrage suivants sont disponibles:

- **Titrage dynamique à point d'équivalence (DET)** avec addition du titrant à l'aide d'incréments de volume de tailles différentes, pour tous les titrages standards. Les incréments de volume varient en fonction de la pente de la courbe. Un changement constant de la valeur mesurée est ce qui est ambitionné lors de chaque ajout. Le volume optimal pour l'ajout a été déterminé au cours d'un dosage précédent. L'acceptation de la valeur mesurée a lieu par contrôle de dérive (titrage d'équilibre) ou après un temps d'attente. Les points d'équivalence sont évalués automatiquement (voir *chap. 4.1.1*).

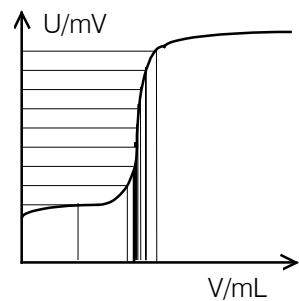


Fig. 15: Dosage de réactif pour DET

**Remarque!**

Comme le dosage de réactif dans le mode DET est dépendant des valeurs mesurées, la forme de la courbe de titrage ne devrait pas extrêmement diverger de la **forme S**.

- **Titrage monotone à point d'équivalence** (MET) avec addition de titrant à l'aide d'incrément de volume constants. Ce mode convient aux titrages comportant des variations de signal suffisamment grandes ou lors d'une discontinuité subite de potentiel, pour les titrages lents ou lors de l'utilisation d'électrodes réagissant lentement. L'acceptation de la valeur mesurée a lieu par contrôle de dérive (titrage d'équilibre) ou après un temps d'attente. Les points d'équivalence sont évalués automatiquement (voir chap. 4.1.1).

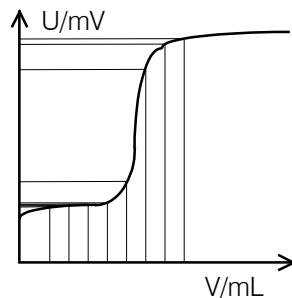


Fig. 16: Dosage de réactif pour MET

- **Titrage à point final** (SET) pour les déterminations de routine rapides à l'aide de titrages à point final fixé (par exemple titrage correspondant à des normes spéciales) et pour les titrages au cours desquels un excès de réactif doit être évité. L'arrêt du titrage au point final a lieu par contrôle de dérive ou après un temps d'attente. Le volume dosé jusqu'au point final représente la consommation de réactif.

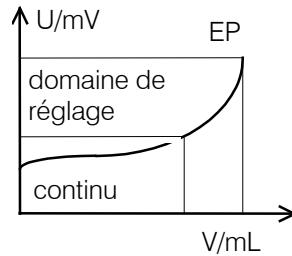


Fig. 17: Dosage de réactif pour SET

Pour tous les titrages, on peut choisir les **grandeurs de mesure**, resp. les **modes** pH (mesure de pH potentiométrique), U (mesure de tension potentiométrique), Ipol (mesure voltamétrique avec courant de polarisation sélectionnable) et Upol (mesure ampérométrique avec potentiel de polarisation sélectionnable).

#### 4.1.1 Titrages dynamiques à point d'équivalence (DET) et titrages monotones à point d'équivalence (MET)

Les paramètres des titrages à point d'équivalence en modes DET et MET sont, à quelques exceptions près, identiques. Ils sont ici décrits pour les deux modes simultanément.

Conditions de départ

Sous **Conditions de départ** sont affichés les paramètres concernant le dosage avant le titrage et la mesure de la valeur initiale:

- **Volume de départ** (d): volume devant être dosé avant le départ du titrage. Sous **Débit de dosage** (d), vous pouvez choisir la vitesse à laquelle le volume de départ sera dosé.
- **Pause** (d): temps d'attente, ayant lieu avant le titrage, dès que les conditions de départ sont remplies.
- **Val. mes. de départ** (d): lorsque cette valeur mesurée est atteinte, la distribution du volume de départ est arrêtée. Sous **Débit de dosage** (d), vous pouvez régler la vitesse à laquelle le dosage aura lieu, jusqu'à ce que la valeur mesurée de départ et la pente de départ soient atteints.
- **Pente de départ** (d): lorsque cette pente (valeur mesurée par volume) est atteinte, la distribution du volume de départ est arrêtée. Sous **Débit de dosage** (d), vous pouvez régler la vitesse à laquelle le dosage aura lieu jusqu'à ce que la valeur mesurée de départ et la pente de départ soient atteints.

Les conditions de départ sont exécutées l'une après l'autre: 1. Volume de départ, 2. Valeur mesurée de départ, 3. Pente de départ, 4. Pause.

Paramètre pour la **Valeur mesurée initiale**:

- **Dérive du signal** (d): dérive, c'est à dire variation de la valeur mesurée par minute. Pour que l'acceptation de la valeur mesurée ait lieu, il est nécessaire que la valeur de dérive mesurée, soit inférieure à la valeur entrée ici.
- **Temps attente mini.** (d): le temps d'attente minimum ne joue un rôle que pour les mesures par contrôle de dérive. L'acceptation de la valeur a lieu seulement après que le temps d'attente minimum soit écoulé, même si la dérive du signal est déjà atteinte. Pendant le déroulement du temps d'attente minimum, la dérive est encore contrôlée.
- **Temps attente maxi.** (d): lorsque la dérive du signal est désactivée ou pas encore atteinte, l'acceptation de la valeur mesurée a lieu, après que le temps d'attente maximum est écoulé.

Paramètres de titrage

Sous **Paramètres de titrage**, les paramètres concernant le déroulement du titrage sont affichés:

- **Vitesse de titrage** (d): pour la vitesse de titrage, il est possible de sélectionner trois sets de paramètres prédéfinis (voir tableau à la p. 184). Lorsque vous souhaitez ajuster les paramètres particuliers,

choisissez l'entrée **personnal.** et affichez les paramètres de titrage sous **Paramètres personnalisés.**

- **Température** (d): température de titrage entrée manuellement. Lorsqu'un capteur de température est connecté et la **Mesure de température** sous **Capteur** est réglée sur **automatique** ou **en continu** (voir chap. 4.1.3), la température est alors mesurée en continu. La valeur est utilisée pour la correction de température au cours des mesures de pH.

Paramètres personnalisés

Les **Paramètres personnalisés** pour les titrages dynamiques à point d'équivalence (DET) et les titrages monotones à point d'équivalence (MET) sont différents.

#### Paramètres de titrage personnalisés pour DET et MET

- **DET: Densité pts de mes.** (d): une petite valeur correspond à de petits incrément, c'est à dire une haute densité de points mesurés. La courbe affiche alors les détails les plus fins. Cela peut, cependant, avoir pour conséquence une augmentation du bruit de fond et peut provoquer des points d'équivalence non désirés. Une grande valeur, c'est à dire une petite densité de points mesurés, permet des titrages plus rapides. Lorsque vous travaillez avec de petits volumes de cylindre de burette, une petite valeur pour la densité de points mesurés peut être favorable. En même temps, la **dérive du signal** devrait être petite et le **Critère EP** devrait être assez haut.
- **DET: Incrément minimum** (du volume) (d): ce volume est dosé en début de titrage et pour les courbes de forte pente, dans le domaine du point d'équivalence. De très faibles valeurs ne devraient être utilisées que lorsque de petits volumes de titrant sont attendus. Autrement, il est possible que des points d'équivalence non souhaités soient évalués.



#### Remarque!

*Il n'y a aucun intérêt à sélectionner des volumes semblables pour l'**Incrément minimum** et **maximum**. Pour ce genre d'application, un titrage monotone à point d'équivalence (MET) serait plus convenable.*

- **DET: Incrément maximum** (du volume) (d): un incrément maximum devrait être sélectionné, lorsque le point d'équivalence est atteint très tôt, lorsqu'un volume de départ est dosé juste avant que l'EP soit atteint ou lorsque le changement de direction dans le domaine du saut est très important, car autrement un trop grand volume risque d'être dosé dans le domaine de l'EP. La valeur ne devrait pas être inférieure à 1/100 du volume de cylindre.
- **MET: Incrément de volume** (d): volume, étant dosé à chaque pas de dosage. La condition pour un dosage exact est un incrément de volume choisi correctement. Une bonne valeur est de l'ordre de 1/20 du volume EP attendu. Lors de sauts accentués, il convient d'employer plutôt un incrément de 1/100 et pour les sauts plus plats, plutôt 1/10 du volume EP attendu. Les petits incrément sont utilisés pour déterminer des valeurs à blanc ou pour les courbes fortement asymétriques. L'exactitude de l'évaluation ne peut pas

être augmentée par l'utilisation de petits incrément, car le changement de valeur entre deux points mesurés est alors de l'ordre de la valeur du bruit de fond.

- **Débit de dosage** (d): vitesse à laquelle les incrément de volume doivent être dosés. La vitesse de distribution maximum dépend du volume du cylindre de la burette utilisée (voir chap. 3.8.6).
- **Dérive du signal** (d): dérive, c'est à dire changement de la valeur mesurée par minute. Pour que l'acceptation de la valeur mesurée ait lieu, il est nécessaire que la valeur de dérive mesurée, soit inférieure à la valeur entrée ici. Ce type de titrage est souvent considéré comme un titrage d'équilibre. La valeur spéciale **non** signifie que l'acceptation des valeurs mesurées a lieu, après que le temps d'attente maximum est écoulé. Ceci peut être intéressant lorsque la réaction de titrage est relativement lente ou que l'électrode réagit lentement.



#### Remarque!

Une **valeur mesurée constante** est seulement atteinte après un certain temps, car le mélange des réactifs et la réaction elle-même durent eux-aussi un certain temps. En plus, le temps de réaction d'une électrode peut augmenter à la longue, c'est à dire que le temps nécessaire pour atteindre une valeur mesurée constante devient de plus en plus long. C'est plus particulièrement dans ce cas, qu'**une acceptation des valeurs mesurées par contrôle de dérive** est intéressante, car les valeurs mesurées sont seulement acceptées, lorsque l'état d'équilibre est atteint.

- **Temps attente mini.** (d): le temps d'attente minimum ne joue un rôle que pour les mesures par contrôle de dérive. L'acceptation de la valeur mesurée a lieu seulement après que le temps d'attente minimum est écoulé, même si la dérive du signal est déjà atteinte.
- **Temps attente maxi.** (d): lorsque la dérive du signal est désactivée ou pas encore atteinte, l'acceptation des valeurs mesurées a lieu après que le temps d'attente maximum est écoulé. Si le temps d'attente n'a pas été entré de nouveau, un temps d'attente adapté à la dérive est alors calculé automatiquement, selon la formule suivante:

$$\text{temps d'attente} = 150/\sqrt{\text{dérive}} + 0.01 + 5$$



#### Remarque!

Sélectionnez **optimale** comme **Vitesse de titrage**, lorsque vous créez une **nouvelle méthode de titrage**. Ce paramètre convient pour pratiquement tous les titrages et doit être ajusté seulement dans des cas spéciaux.

**Paramètres pour les vitesses de titrage prédéfinies pour DET et MET**

Vitesse de titrage		lente	optimale	rapide
DET	Densité pts de mes.	2	4	6
	Incrément minimum	10.00 $\mu$ L	10.00 $\mu$ L	30.00 $\mu$ L
	Incrément maximum	non	non	non
MET	Incrément de volume	0.05000 mL	0.10000 mL	0.20000 mL
DET et MET	Débit de dosage	maximum	maximum	maximum
	Dérive du signal	20.0 mV/min 20.0 $\mu$ A/min	50.0 mV/min 50.0 $\mu$ A/min	80.0 mV/min 80.0 $\mu$ A/min
	Temps attente mini.	0 s	0 s	0 s
	Temps attente maxi.	38 s	26 s	21 s

Conditions d'arrêt

Sous **Conditions d'arrêt**, les conditions relatives à l'arrêt du titrage sont définies:

- **Volume d'arrêt** (d): arrêt, lorsque depuis le commencement du titrage (conditions d'arrêt comprises), le volume entré a été dosé. Adaptez le volume d'arrêt à la prise d'essai ou au volume du récipient de titrage.
- **Arrêt valeur mes.** (d): arrêt lorsque depuis le début du titrage la valeur entrée est dépassée, resp. la valeur obtenue est inférieure.
- **Arrêt EP** (d): arrêt lorsque le nombre entré de points d'équivalence a été trouvé.
- **Volume après EP** (d): volume étant dosé après que le nombre entré de points d'équivalence ait été trouvé. De cette façon, le profile de la courbe après l'EP peut encore être enregistré.
- **Temps d'arrêt** (d): arrêt lorsque depuis le début du titrage (conditions d'arrêt comprises), le temps entré est écoulé.

Si plusieurs conditions sont définies, la condition étant remplie en premier est celle qui provoque l'arrêt du titrage.

- **Débit de rempl.** (d): vitesse à laquelle, après le titrage, la burette doit être remplie. La vitesse maximum de remplissage dépend du volume du cylindre de la burette utilisée (voir chap. 3.8.6).

Evaluation potentiométr.

Sous **Evaluation potentiométrique**, les paramètres pour l'évaluation de la courbe de titrage, c'est à dire la reconnaissance automatique des points d'équivalence, sont édités:

- **Critère EP** (d): le critère EP (point d'équivalence) sélectionné est comparé avec le ERC trouvé (Equivalence point Recognition Criterion). Les EPs dont le ERC est inférieur au critère EP sélectionné, ne

sont pas reconnus (voir *page 187* et *page 188*). La valeur standard est adaptée à la plupart des titrages.

- **Reconnaissance EP** (d): ce paramètre vous permet de filtrer les points finaux recherchés. On peut définir si tous les EPs sont reconnus ou si seulement des EPs, remplissant certains critères, sont reconnus: plus grand (seul EP avec le plus grand ERC, c'est à dire saut possédant la plus grande pente), dernier (seul l'EP étant trouvé en dernier), ascendant (seuls les EP avec une pente positive de la courbe de titrage), descendant (seuls les EP avec une pente négative de la courbe de titrage).
- **Fixer fenêtre**: sur l'axe de la valeur mesurée et sur l'axe du volume, on peut définir jusqu'à neuf domaines (fenêtres). Seuls les EPs se trouvant dans ces fenêtres définies sont reconnus. La numérotation des EPs a lieu suivant l'ordre des fenêtres (par ex. EP2 dans fenêtre 2).

Une fenêtre définit un domaine dans lequel un EP est attendu. Les points d'équivalence qui se trouvent hors de ces fenêtres ne sont pas reconnus. La fixation de fenêtres peut être intéressante pour éviter les influences perturbatrices et réprimer les EPs n'étant pas nécessaires. Avec **[Placer fenêtres]**, la liste des fenêtres est ouverte.

Evaluation potentiométr. / Placer fenêtres		
01	DET pH	Titrage dynamique pH
No	Limit.inférieure	Limit.supérieure
1	pH 2.000	pH 3.000
2	pH 5.000	pH 6.000

Lors d'ouverture de la liste pour la première fois, une fenêtre pour tout le domaine de la valeur mesurée est déjà contenue, resp. le domaine du volume. Avec **[Nouveau]**, vous pouvez ajouter des fenêtres. Avec **[Eliminer]**, la fenêtre sélectionnée est éliminée. Avec **[Afficher]**, vous pouvez ajuster la limite inférieure et la limite supérieure de la fenêtre sélectionnée. Les fenêtres ne doivent pas s'entrecouper, elles ne doivent que se toucher. Pour chaque fenêtre, il est possible de définir des critères pour la reconnaissance du point d'équivalence. Veuillez noter qu'il n'est pas possible de définir des paramètres directs pour placer des fenêtres.

- **Limite inférieure**: valeur mesurée, resp. volume pour la limite inférieure de la fenêtre.
- **Limite supérieure**: valeur mesurée, resp. volume pour la limite supérieure de la fenêtre.

- **Critère EP:** le critère EP entré est comparé avec le ERC trouvé (Equivalence point Recognition Criterion). Les EPs dont le ERC est inférieur au critère EP sélectionné, ne sont pas reconnus (voir plus bas). La valeur standard est adaptée à la plupart des titrages.
- **Reconnaissance EP:** on peut définir, que seulement des EPs, remplies certains critères, sont reconnus: premier (seul l'EP étant trouvé en premier), plus grand (seul l'EP avec le plus grand ERC, c'est à dire saut possédant la plus grande pente), dernier (seul l'EP étant trouvé en dernier), ascendant (seuls les EP avec une pente positive de la courbe de titrage), descendant (seuls les EP avec une pente négative de la courbe de titrage).

Seul un EP par fenêtre est reconnu. La numérotation des EPs est fixée selon la numérotation des fenêtres (par exemple EP2 dans fenêtre 2). De cette façon, même lorsqu'un EP manque, les calculs peuvent quand même être effectués, avec les volumes correspondants correctement classés.

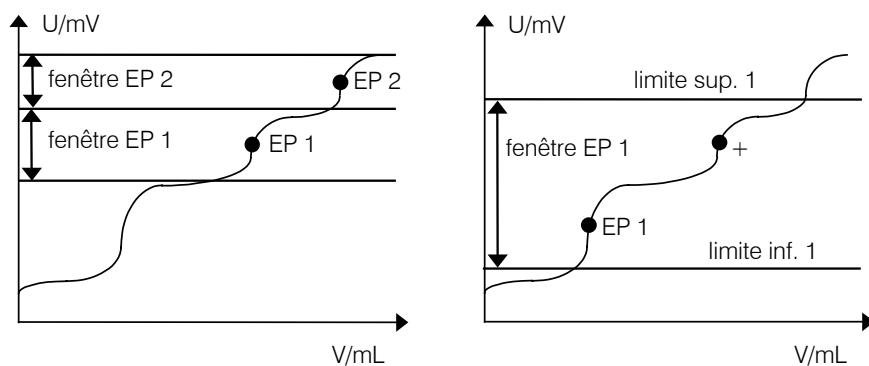


Fig. 18: Reconnaissance d'EP et numérotation dans les fenêtres

Dans le premier exemple, dans Fig. 18 deux points d'équivalence sont acceptés dans deux fenêtres différentes (EP1 dans fenêtre 1 et EP2 dans fenêtre 2). Dans le deuxième exemple deux points d'équivalence sont trouvés dans une fenêtre, mais seulement le premier est accepté. Le deuxième EP n'est pas accepté. Pour que l'utilisateur puisse reconnaître que, dans la fenêtre placée, plus d'un EP a été trouvé, le EP1 est indiqué par '+', dans l'affichage de résultat (voir chap. 3.18). En plus, le message **Nombre de EPs par fenêtre** est inséré dans la liste des messages.

L'**Evaluation de la courbe de titrage** et par conséquent le critère de EP pour la reconnaissance des EPs, sont différents pour le titrage dynamique à point d'équivalence (DET) et pour le titrage monotone à point d'équivalence (MET).

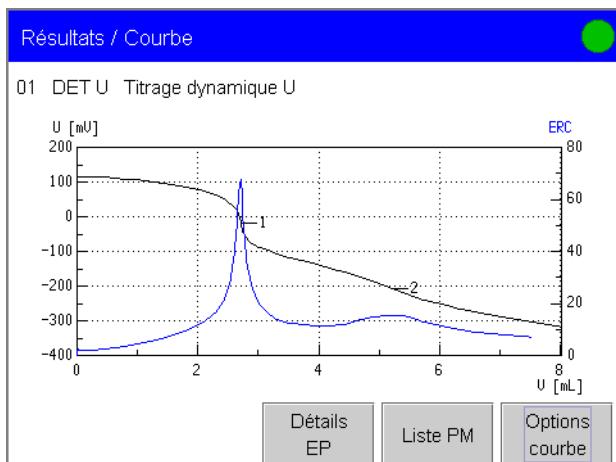
## Evaluation et critère de point d'équivalence dans le mode DET

Les **points d'équivalence** (EP) sont calculés à partir de la deuxième dérivée ( $d^2$  valeur mesurée/ $dV^2$ ), suivant un algorithme spécial de Metrohm, évaluant même correctement les EPs se superposant.

Pour la reconnaissance des EPs trouvés, le critère de EP étant fixé est comparé avec le ERC (Equivalence point Recognition Criterion) étant trouvé. Le ERC est la première dérivée de la courbe de titrage, en combinaison avec une fonction mathématique, étant plus sensible pour des sauts plats que pour les sauts possédant une grande pente. Les EPs, dont le ERC est inférieur au critère EP sélectionné, ne sont pas reconnus. Le ERC pour chaque EP ayant été trouvé et reconnu est affiché sous **Résultats/Courbe/Détails EP** (voir chap. 3.18.1 et chap. 3.18.7). Si vous ajustez le critère de EP ultérieurement, afin de reconnaître plus ou moins d'EPs, vous pouvez réaliser une **nouvelle évaluation**, sous **Résultats** avec **[Recalculer]** (voir chap. 3.18.8).

Courbe / Détails EP			
01 DET U Titrage dynamique U			
Point équ./final 1			
Volume	2.7098 mL	EP1	
Valeur mesurée	-19.7 mV	EM1	
ERC	67.5	EF1	
Temps	41.7 s	ED1	
Température	25.0 °C	ET1	
Point équ./final 2			
Volume	5.2237 mL	EP2	
Valeur mesurée	-207.9 mV	EM2	
ERC	15.4	EF2	
Temps	83.1 s	ED2	
Température	25.0 °C	ET2	

Pour les titrages dynamiques à point d'équivalence, vous pouvez afficher le ERC en plus de la courbe de titrage. Si la différence entre les ERCs des points d'équivalence est assez grande, vous pouvez même lire, à partir de la courbe, une valeur appropriée pour le critère de EP.



Dans la figure ci-dessus, un critère EP de 20 serait adéquat, dans le cas où seulement le premier EP devrait être reconnu.

### Evaluation et critère de point d'équivalence dans le mode MET

Les **points d'équivalence** (EP) sont localisés à l'aide d'une méthode qui s'appuie sur la procédure selon Fortuin et qui a été ajusté par Metrohm pour des procédures numériques. Dans cette méthode, la variation la plus grande de la valeur mesurée ( $\Delta_n$ ) est recherchée. L'EP exact est déterminé avec un facteur d'interpolation  $\rho$ , qui dépend des valeurs  $\Delta$ , avant et après  $\Delta_n$ :

$$V_{EP} = V_0 + \rho \Delta V$$

$V_{EP}$  = volume EP,  $V_0$  = volume dosé avant  $\Delta_n$ ,  $\Delta V$  = incrément de volume,  $\rho$  = facteur d'interpolation selon Fortuin

Pour la reconnaissance des EPs trouvés, le critère de EP étant fixé est comparé avec le ERC (Equivalence point Recognition Criterion) ayant été trouvé. Le ERC est la somme des changements de la valeur mesurée avant et après le saut:

$$|\Delta_{n-2}| + |\Delta_{n-1}| + |\Delta_n| + |\Delta_{n+1}| + |\Delta_{n+2}|$$

(Dans certains cas, seul un terme est pris en considération.)

Les EPs, dont le ERC est inférieur au critère EP sélectionné, ne sont pas reconnus. Le ERC pour chaque EP ayant été trouvé et reconnu est affiché sous **Résultats/Courbe/Détails EP** (voir *chap. 3.18.1* et *chap. 3.18.7*). Si vous ajustez le critère de EP ultérieurement, afin de reconnaître plus ou moins de EPs, vous pouvez réaliser une **nouvelle évaluation**, sous **Résultats** avec **[Recalculer]** (voir *chap. 3.18.8*).

Courbe / Détails EP		
01 MET U Titrage monotone U		
Point équ./final 1		
Volume	2.7103 mL	EP1
Valeur mesurée	-13.3 mV	EM1
ERC	129.4 mV	EF1
Temps	57.9 s	ED1
Température	25.0 °C	ET1
Point équ./final 2		
Volume	5.2320 mL	EP2
Valeur mesurée	-208.4 mV	EM2
ERC	19.6 mV	EF2
Temps	110.9 s	ED2
Température	25.0 °C	ET2

Les paramètres pour **Titrando**, **Capteur**, **Burette** et **Agitateur** sont décrits dans le *chap. 4.1.3*.

**Déroulement de titrage pour DET et MET**

départ de la fonction de titrage	
(mettre l'agitateur en marche)	Après le départ, l'agitateur est allumé.
mesurer valeur mesurée initiale	La valeur mesurée initiale est mesurée.
(conditions de départ: volume de départ, valeur mesurée de départ, pente de départ, pause)	Le volume de départ est dosé, pendant cette fonction les conditions de départ sont traitées les unes après les autres. Les points mesurés ne sont pas ajoutés à la liste des points mesurés. Le temps de pause est attendu.
titrage: doser incréments, accepter valeurs mesurées	Pendant le titrage, des incrément de volume sont dosés et après chaque incrément un point mesuré est ajouté à la liste des points mesurés. Les valeurs mesurées sont acceptées, soit par contrôle de dérive (titrage d'équilibre), soit après attente du temps d'attente fixé. Le critère étant atteint en premier est décisif.
conditions d'arrêt	Le critère étant atteint en premier est responsable de l'arrêt.
(arrêter l'agitateur)	L'agitateur est arrêté.
remplir burette	Après l'arrêt du titrage, la burette est remplie automatiquement.

Les étapes optionnelles sont affichées entre parenthèses.

### 4.1.2 Titrage à point final (SET)

Conditions de départ

Sous **Conditions de départ**, les paramètres pour le pré-dosage du titrant et pour la mesure de la valeur de mesure initiale sont édités:

- **Pause 1** (d): temps d'attente, p.ex. pour que l'électrode ait le temps de se stabiliser, avant l'addition du volume de départ.
- **Volume de départ** (d): volume devant être dosé, avant le départ du titrage. Sous **Débit de dosage** (d), vous pouvez régler la vitesse à laquelle le volume de départ doit être dosé.
- **Pause 2** (d): temps d'attente ayant lieu avant le titrage, après que le volume de départ ait été dosé.

Paramètres pour la **Valeur mesurée initiale** :

- **Dérive du signal** (d): dérive, c'est à dire changement de la valeur mesurée par minute. Pour que l'acceptation de la valeur mesurée ait lieu, il est nécessaire que la valeur mesurée, soit inférieure à la valeur entrée.
- **Temps attente mini.** (d): le temps d'attente ne joue un rôle que pour les mesures par contrôle de dérive. L'acceptation de la valeur mesurée a lieu seulement après que le temps d'attente minimum soit écoulé, même si la dérive du signal est déjà atteinte. Pendant le déroulement du temps d'attente minimum, la dérive est encore contrôlée.
- **Temps attente maxi.** (d): lorsque la dérive du signal est désactivée ou pas encore atteinte, l'acceptation a lieu après que le temps d'attente maximum est écoulé.

Paramètres de régulation

Afficher les **Paramètres de régulation** pour EP1 (point final) et EP2:

- **EP1 à** (d): valeur mesurée pour le premier EP.
- **Vitesse de titrage** (d): pour la vitesse de titrage, il est possible de sélectionner trois sets de paramètres prédéfinis (voir tableau à la p. 191). Lorsque les paramètres de titrage doivent être ajustés individuellement, choisissez le réglage **personnal.** et affichez les paramètres sous **Paramètres personnalisés**.

Paramètres personnalisés

Afficher les **Paramètres personnalisés**:

- **Régulation** (d): le domaine de régulation définit le domaine de valeur mesurée, avant le point final fixé. Dans le domaine de régulation, le dosage est contrôlé par le **Débit minimum**. Plus on s'approche de l'EP, plus le dosage est lent, jusqu'à ce que le **Débit maximum** soit atteint. Plus le domaine de régulation est grand, plus le titrage est lent. En dehors du domaine de régulation le dosage a lieu à **Débit maximum**.
- **Débit maximum** (d): vitesse à laquelle, en dehors du domaine de régulation, le dosage a lieu. Le débit maximum de distribution dépend du volume de cylindre de la burette utilisée (voir chap. 3.8.6).

- **Débit minimum** (d): ce paramètre définit la vitesse à laquelle, en début de titrage et dans le domaine de **Régulation** en fin de titrage, le dosage a lieu. Il a une influence décisive sur la vitesse de titrage et par conséquent aussi sur la précision. Plus le débit choisi est petit, plus le titrage est lent.

### Paramètres pour les vitesses de titrage prédefinies pour SET

	Vitesse de titrage	lente	optimale	rapide
SET	Régulation	2.000 pH 300.0 mV 40.0 $\mu$ A	2.000 pH 100.0 mV 10.0 $\mu$ A	0.500 pH 30.0 mV 5.0 $\mu$ A
	Débit maximum	1.00 mL/min	10.00 mL/min	maximum
	Débit minimum	5.00 $\mu$ L/min	25.00 $\mu$ L/min	50.00 $\mu$ L/min

Critère d'arrêt

Afficher les paramètres pour le **Critère d'arrêt**:

- **Critère d'arrêt** (d): lorsque l'EP est atteint et le critère d'arrêt rempli, le titrage est arrêté. Le titrage peut être arrêté lorsqu'une **dérive** (de volume) est atteinte ou après qu'un **temps** défini est écoulé. Si vous n'avez choisi aucun critère d'arrêt, le titrage n'est pas arrêté. Les **Conditions d'arrêt** (voir p.193) provoquent toujours un arrêt, même si le critère d'arrêt n'est pas atteint.
- **Dérive d'arrêt** (d): lorsque l'EP et la dérive d'arrêt sont atteints, le titrage est arrêté.
- **Délai d'arrêt** (d): lorsque l'EP est atteint, le temps prescrit est attendu et, après le dernier ajout, le titrage est ensuite arrêté.

Dans les prescriptions plus anciennes, la plupart du temps, le délai d'arrêt était défini comme **Critère d'arrêt**. Le critère d'arrêt **temps** signifie, que le point final doit être dépassé pendant un certain temps correspondant au soi-disant délai d'arrêt. Un même délai d'arrêt, mais avec des incrémentations de volume différents inférieurs (dépend du volume de l'unité interchangeable, resp. de distribution, voir plus bas), donne des points d'arrêt différents. Lors de l'utilisation du critère d'arrêt **dérive**, par contre, le moment d'arrêt a toujours lieu à la même valeur de pente de courbe  $dV/dt$ .

Vous pouvez calculer la dérive d'arrêt maximum, que vous devriez utiliser, à l'aide de délai d'arrêt, comme suit: la grandeur de l'incrément, dosé en tout dernier, dépend du volume de l'unité interchangeable utilisée. L'incrément le plus petit possible d'une unité interchangeable de 20 mL est de 2  $\mu$ L (10000 impulsions par volume de cylindre). Lors d'un délai d'arrêt de 5 s, les 2  $\mu$ L de réactif dosés en dernier, doivent être suffisants pour maintenir une valeur constante pendant 5s ou plus. Cela donne une dérive de  $\leq 2 \mu$ L/5 s = 24  $\mu$ L/min. (La dérive peut être plus petite que 24  $\mu$ L/min, car il n'est pas connu si le dernier incrément au-

rait suffi également pour 10 s. Lorsque vous avez jusqu'à présent travaillé avec une unité interchangeable de 20 mL (10000 impulsions par volume de cylindre) et un délai d'arrêt de 5 s, vous devriez fixer la dérive d'arrêt à une valeur de  $\leq 24 \mu\text{L}/\text{min}$ .

Point final 2

Les paramètres de régulation pour le point final 2 sont les mêmes que pour le point final 1.

### Optimiser les paramètres de régulation

Pendant le titrage, le dosage du réactif a lieu en trois phases:

- **Dosage initial:** pendant cette phase, la vitesse de dosage est élevée continuellement. Elle commence avec le **Débit minimum** et augmente jusqu'au **Débit maximum**.
- **Dosage continu:** le dosage a lieu au **Débit maximum** jusqu'à ce que le domaine de régulation soit atteint.
- **Domaine de régulation** Dans ce domaine, le dosage est réglé précisément. Peu de temps avant d'atteindre l'EP, le dosage a lieu au **Débit minimum**.

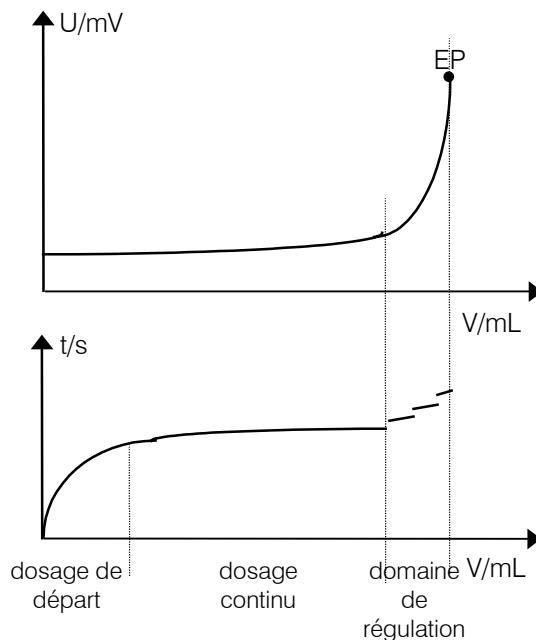


Fig. 19: Dosage du réactif lors du titrage à point final avec SET

Choisissez un grand domaine de **Régulation** pour les courbes possédant une grande pente et un petit domaine pour des courbes plutôt plates. Vous obtenez une bonne approximation du commencement du domaine de régulation, en utilisant le point d'intersection des tangentes:

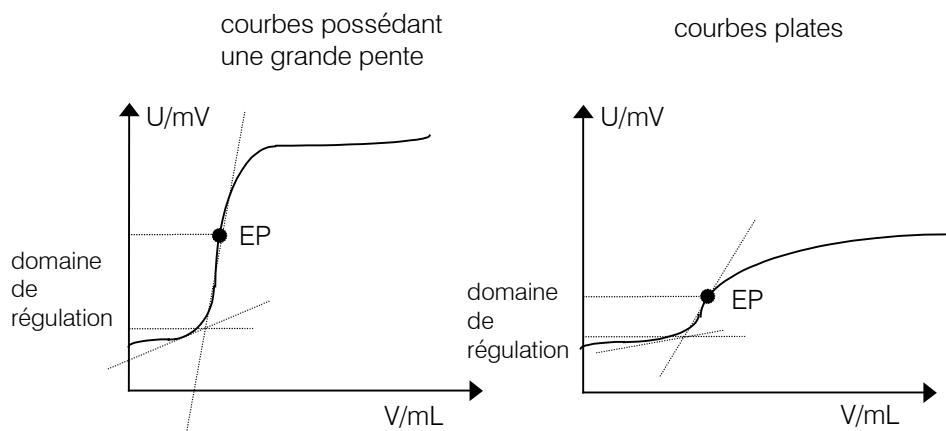


Fig. 20: Grandeur du domaine de régulation

Paramètres de titrage

Sous **Paramètres de titrage**, les paramètres pour le déroulement du titrage sont affichés:

- **Sens de titrage** (d): normalement, le sens de titrage est déterminé automatiquement à partir de la valeur mesurée initiale et du point final fixé. Il est recommandé de fixer, si possible, un changement de la valeur mesurée positif, resp. négatif. Lorsque deux EPs sont définis, le sens de titrage est alors défini automatiquement. Dans ce cas, le réglage est ignoré.
- **Temps d'extraction** (d): pendant ce temps, le titrage est en cours. Le titrage n'est pas arrêté, tant que le temps d'extraction n'est pas écoulé (même si l'EP est déjà atteint). L'entrée d'un temps d'extraction peut être intéressant, dans le cas de titrage d'échantillons peu solubles.
- **Température** (d): température de titrage entrée manuellement. Lorsqu'un capteur de température est connecté et la mesure de température sous **Capteur** est réglée sur **automatique** ou **en continu** (voir chap. 4.1.3), la température est mesurée en continu. La valeur est utilisée pour la correction de température au cours des mesures de pH.
- **Temps entre PDM** (d): intervalle de temps pour l'acceptation du point mesuré, dans la liste des points mesurés.

Conditions d'arrêt

Sous **Conditions d'arrêt**, les conditions relatives à l'arrêt du titrage sont définies, dans le cas où le point final fixé n'aurait pas été atteint ou que les critères d'arrêt ne sont pas remplis:

- **Volume d'arrêt** (d): arrêt, lorsque depuis le commencement du titrage (conditions d'arrêt comprises), le volume entré a été dosé.

Adaptez le volume d'arrêt à la prise d'essai ou au volume du récipient de titrage pour éviter que le récipient déborde.

- **Temps d'arrêt** (d): arrêt lorsque depuis le commencement du titrage le temps entré est écoulé.

Si plusieurs conditions sont définies, la condition étant remplie en premier est celle qui provoque l'arrêt du titrage.

- **Débit de rempli.** (d): vitesse à laquelle, après le titrage, la burette doit être remplie. Le débit maximum de remplissage dépend du volume du cylindre de la burette utilisée (voir *chap. 3.8.6*).

Les paramètres pour **Titrando**, **Capteur**, **Burette** et **Agitateur** sont décrits dans le *chap. 4.1.3*.

### Déroulement de titrage pour SET

départ de la fonction de titrage	
(mettre l'agitateur en marche)	Après le départ l'agitateur est allumé.
mesurer valeur mesurée initiale	La valeur initiale est mesurée.
(conditions de départ: pause 1, volume de départ, pause 2)	La fin de la pause 1 est attendue. Le volume de départ est dosé. Pendant cette fonction aucun point mesuré n'est ajouté à la liste de points mesurés. La fin de la pause 2 est attendue.
(Temps d'extraction) titrage avec test si, en atteignant le critère d'arrêt ou les conditions d'arrêt, il y a un arrêt	Le titrage est exécuté jusqu'au premier EP, puis jusqu'au deuxième. Si, lorsque le EP (premier) est atteint, le temps d'extraction n'est pas encore écoulé, ce dernier est alors attendu et le titrage est seulement arrêté (après le premier EP), dès que le temps d'extraction est écoulé.
(arrêter l'agitateur)	L'agitateur est arrêté.
remplir burette	Après l'arrêt du titrage, la burette est remplie automatiquement.

Les étapes optionnelles sont affichées entre parenthèses.

### 4.1.3 Titrando, Capteur, Burette et Agitateur

Les paramètres pour le Titrando, le capteur, la burette et l'agitateur sont les mêmes pour les modes de titrage DET, MET et SET.

Titrando

Sous **Titrando**, vous pouvez choisir le Titrando avec lequel le titrage (resp. la mesure ou l'étalonnage) doit être effectué. Ce bouton est seulement affiché si, sous **Système/Appareil manager**, plusieurs Titrando sont configurés (voir chap. 3.10.1). Dans la sélection, les noms des appareils sont toujours affichés.

Capteur

Sous **Capteur**, les paramètres relatifs à la connexion des électrodes sont édités:

- **Entrée de mesure** (d): sélection de l'entrée de mesure à laquelle le capteur est connecté. La sélection est indépendante du fait, que le Titrando dispose une ou deux entrées de mesure.
- **Capteur** (d): sélection du capteur à partir de la liste des capteurs, ayant été définie sous **Système/Capteurs**. La sélection dépend de la grandeur de mesure (voir **l'aide on-line**). Pour les électrodes pH et EIS, les données d'étalonnage pour le capteur sont acceptées. Vous pouvez aussi entrer un nom de capteur n'existant pas dans la liste des capteurs. Lorsque le titrage est effectué, à ce moment-là alors, au plus tard, le capteur doit être existant dans la liste des capteurs.
- **I(pol)** (d): le courant de polarisation est le courant qui est appliqué, pendant une mesure voltamétrique, à une électrode polarisée. Ce paramètre existe seulement pour les titrages dans le mode I(pol).
- **U(pol)** (d): la tension de polarisation est la tension qui est appliquée, pendant une mesure ampérométrique, à une électrode polarisée. Ce paramètre existe seulement pour les titrages dans le mode U(pol).
- **Test d'électrode** (d): le test d'électrode pour les électrodes polarisées est effectué en passant d'un état de base inactif, à une mesure. En même temps, il est contrôlé si une électrode est connectée et si aucun court-circuit n'est existant.
- **Mesure température** (d): normalement, lorsqu'un capteur de température est connecté, la température est mesurée **automatiquement**. Autrement l'appareil utilise la température entrée manuellement, sous **Température (Paramètres de mesure, Paramètres de titrage)**. Avec **continu**, vous pouvez rendre la présence d'un capteur de température obligatoire et ce dernier doit absolument être connecté. Avec **non**, l'appareil utilise toujours la température entrée manuellement, sous **Température (Paramètres de mesure, Paramètres de titrage)**.

## Burette

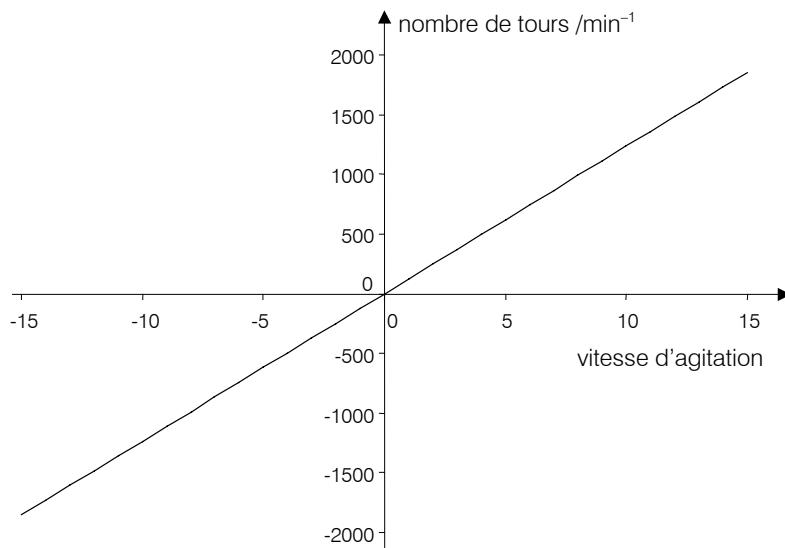
Sous **Burette**, les paramètres relatifs à la burette sont affichés:

- **Burette** (d): sélection de la burette avec laquelle le titrage doit être effectué. Toutes les connexions de burettes (MSB) sont toujours affichées.
- **Titrant** (d): titrant avec lequel le titrage (resp. le dosage) doit être effectué. Le titrant peut être choisi à partir de la liste de titrant étant définie sous **Système/Titrant**. En utilisant une unité interchangeable intelligente, resp. une unité de distribution intelligente, l'appareil contrôle, pendant le déroulement de méthode, si le titrant correct se trouve bien sur la burette sélectionnée et si le type de dosage correspond bien. En utilisant une unité n'étant pas intelligente, l'appareil contrôle alors le volume du cylindre. En début de titrage, la validité du titre, la durée d'utilisation du titrant et l'intervalle de test BPL pour la burette sont contrôlés pour le titrant choisi. En plus, le titre (variable TITER) et la concentration (variable CONC) sont disponibles pour des calculs (fonction CALC, voir *chap. 4.4.1*).

## Agitateur

Sous **Agitateur**, les paramètres relatifs à l'agitateur sont affichés:

- **Agitateur** (d): sélection de l'agitateur avec lequel le titrage doit être effectué. Toutes les connexions d'agitateur (MSB) sont toujours affichées.
- **Vitesse d'agitation** (d): vous pouvez tester manuellement la vitesse d'agitation (voir *chap. 3.24.3*). Le sens de rotation de l'agitation dépend du signe précédent. Le réglage standard **8** correspond à 1000 tpm (voir *Fig. 21*).
- **Arrêter automat.** (d): avec ce paramètre, l'agitateur est arrêté automatiquement après le titrage.



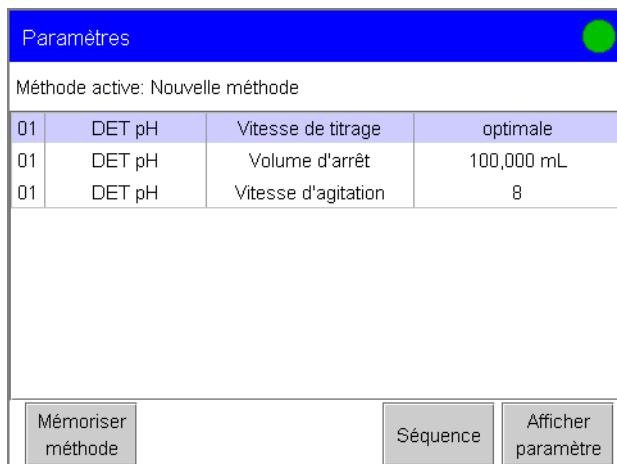
*Fig. 21: Réglage de la vitesse d'agitation et du nombre de tours*

#### 4.1.4 Paramètres directs

Pour toutes les fonctions de titrage, on peut définir des **Paramètres directs**, qui peuvent être affichés et édités directement dans un tableau en ouvrant le dialogue de paramètre (voir *chap. 3.16.5*). L'accès direct ("Quick Access"), au dialogue d'affichage pour des paramètres de méthode sélectionnés, simplifie l'affichage des paramètres devant être souvent modifiés.

Paramètres directs

Sous **Paramètres directs**, vous pouvez définir quels paramètres doivent être affichés dans la liste des paramètres directs. Pour les titrages, ceci correspond à tous les paramètres, à part ceux pour fixer des fenêtres.



Paramètres			
Méthode active: Nouvelle méthode			
01	DET pH	Vitesse de titrage	optimale
01	DET pH	Volume d'arrêt	100,000 mL
01	DET pH	Vitesse d'agitation	8
<input type="button" value="Mémoriser méthode"/>		<input type="button" value="Séquence"/>	<input type="button" value="Afficher paramètre"/>

## 4.2 Mesures (MEAS)

Pour les mesures, **les grandeurs de mesure, resp. modes** suivants peuvent être sélectionnés: pH (mesure pH potentiométrique), U (mesure de tension potentiométrique), T (mesure de température), Ipol (mesure voltamétrique avec courant de polarisation éligible), Upol (mesure ampérométrique avec tension de polarisation éligible) et Conc (mesure de concentration).

Paramètres de mesure

Sous **Paramètres de mesure**, les paramètres pour le déroulement de la mesure sont affichés:

- **Dérive du signal** (d): dérive, c'est à dire changement de la valeur mesurée par minute. Pour que l'acceptation de la valeur mesurée ait lieu, il est nécessaire que la valeur de dérive mesurée, soit inférieure à la valeur entrée. **non** signifie que l'acceptation de la valeur mesurée a lieu, après que le temps d'attente maximum soit écoulé. Cela peut être intéressant, lorsque l'électrode réagit lentement.



### Remarque!

Une **valeur mesurée constante** est seulement atteinte après un certain temps, car le mélange des réactifs et la réaction elle-même durent eux-aussi un certain temps. En plus, le temps de réaction d'une électrode peut augmenter à la longue, c'est à dire que le temps nécessaire pour atteindre une valeur mesurée constante devient de plus en plus long. C'est plus particulièrement dans ce cas, qu'**une acceptation des valeurs mesurées par contrôle de dérive** est intéressante, car les valeurs mesurées sont seulement acceptées, lorsque l'état d'équilibre est atteint.

- **Temps attente minimum** (d): le temps d'attente minimum ne joue un rôle que pour les mesures par contrôle de dérive. L'acceptation de la valeur mesurée a lieu seulement après l'écoulement du temps d'attente minimum, même si la dérive du signal est déjà atteinte.
- **Temps attente maximum** (d): lorsque la dérive du signal est désactivée ou pas encore atteinte, l'acceptation a lieu après que le temps d'attente maximum soit écoulé. Si le temps d'attente n'a pas été entré de nouveau, un temps d'attente adapté à la dérive est alors calculé automatiquement suivant la formule suivante:

$$\text{temps d'attente} = 150/\sqrt{\text{dérive}} + 0.01 + 5$$

- **Arrêt valeur mes.** (d): arrêt lorsque depuis le commencement de la mesure, la valeur entrée est atteinte.
- **Température** (d): température de mesure entrée manuellement. Lorsqu'un capteur de température est connecté et la mesure de température sous **Capteurs** est réglée sur **automatique** ou **en continu** (voir chap. 4.1.3), la température est alors mesurée continuellement. La valeur est utilisée pour la correction de température, au cours des mesures de pH.

- **Temps entre PDM** (d): intervalle de temps pour l'acceptation du point mesuré dans la liste des points mesurés. La liste des points mesuré peut contenir 1000 points mesuré au maximum.

Les paramètres pour **Titrande**, **Capteur** et **Agitateur** sont décrits dans le *chap. 4.1.3*. La sélection des **Paramètres directs** a lieu comme décrit dans le *chap. 4.1.4*.

## 4.3 Evaluations

Différentes **évaluations supplémentaires**, étant appliquées à une liste de points mesurés, peuvent être effectuées. L'évaluation (**fonction EVAL**) se réfère toujours au dernier titrage ou mesure, dans une séquence de méthode. Le tableau suivant présente, quelles évaluations sont disponibles pour quelles mesures:

<i>Evaluation mesure titrage</i>	<i>EVAL Fix-EP point final fixé</i>	<i>EVAL pK/HNP valeurs pK / potentiel de semi- neutralisation</i>	<i>EVAL MIN/MAX Minimum/ Maximum</i>	<i>EVAL BREAK évaluation point de cassure</i>
<i>DET pH</i>	V, MW, t	Valeur pK	oui	oui
<i>DET U</i>	V, MW, t	HNP	oui	oui
<i>DET Ipol</i>	V, MW, t	–	oui	oui
<i>DET Upol</i>	V, MW, t	–	oui	oui
<i>MET pH</i>	V, MW, t	Valeur pK	oui	oui
<i>MET U</i>	V, MW, t	HNP	oui	oui
<i>MET Ipol</i>	V, MW, t	–	oui	oui
<i>MET Upol</i>	V, MW, t	–	oui	oui
<i>SET pH</i>	V, MW, t	–	oui	–
<i>SET U</i>	V, MW, t	–	oui	–
<i>SET Ipol</i>	V, MW, t	–	oui	–
<i>SET Upol</i>	V, MW, t	–	oui	–
<i>MEAS pH</i>	MW, t	–	oui	oui
<i>MEAS U</i>	MW, t	–	oui	oui
<i>MEAS T</i>	MW, t	–	oui	oui
<i>MEAS Ipol</i>	MW, t	–	oui	oui
<i>MEAS Upol</i>	MW, t	–	oui	oui
<i>MEAS Conc</i>	–	–	–	–

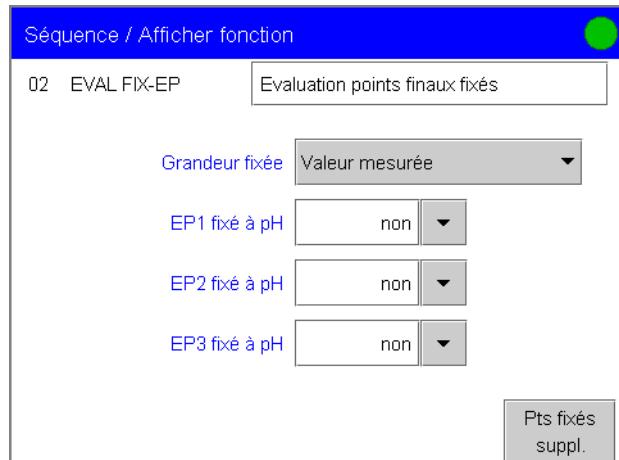
Seulement les évaluations, étant disponible pour le dernier titrage ou la dernière mesure avant la fonction EVAL, peuvent être insérées dans la liste des fonctions. Lorsqu'on élimine un titrage ou une mesure se trouvant avant la fonction EVAL, celui-ci est représenté dans la liste des fonctions, marqué de rouge, car il n'y a plus aucun rapport.

Il est possible d'insérer des fonctions EVAL ultérieurement dans la séquence de méthode et de déclencher la **post-évaluation** sous **Résultats** avec **[Recalculer]** (voir chap. 3.18.8). Les données de chaque

évaluation sont affichées, sous **Résultats/Données suppl./Afficher données** (voir *chap. 3.18.1* et *chap. 3.18.7*) et peuvent être utilisées dans les fonctions CALC (voir *chap. 4.4.1*).

#### 4.3.1 Points finaux fixés (EVAL FIX-EP)

Les points finaux fixés peuvent être évalués pour tous les titrages (DET, MET et SET) et mesures (MEAS, sans MEAS Conc). Pour une grandeur fixe (valeur mesurée, volume ou temps), les valeurs correspondantes sont interpolées à partir de la liste des points mesurés.



- **Grandeur fixée:** sélection de la grandeur fixée.
- **EP1 fixé à jusqu'à EP9 fixé à:** pour la valeur mesurée entrée (ou volume resp. temps), les valeurs correspondantes des autres grandeurs sont interpolées à partir de la liste des points mesurés. L'EP fixé doit être situé entre la première et dernière entrée de la liste des points mesurés.

Jusqu'à neuf points finaux fixés par **EVAL FIX-EP** peuvent être évalués.

Les données pour chaque point final fixé sont affichées sous **Résultats/Données suppl./Afficher données** (voir *chap. 3.18.1* et *chap. 3.18.7*).

Données suppl. déterm. / Afficher données		
02 EVAL FIX-EP Evaluation points finaux fixés		1E
Point final fixé 1		
Volume	4.0000 mL	FP1
Valeur mesurée	-140.5 mV	FM1
Temps	85.0 s	FD1
Température	25.0 °C	FT1

### 4.3.2 Valeur pK et potentiel de semi-neutralisation (EVAL pK/HNP)

Lors des titrages pH (DET et MET), la valeur pK peut être définie et lors de titrages U, le potentiel de semi-neutralisation peut être défini.

Les activités des paires acide-base conjuguées sont liées l'une à l'autre par l'équation suivante (équation Henderson-Hasselbalch):  $\text{pH} = \text{pK}_a + \log \left( \frac{a_B}{a_A} \right)$

Lorsque les activités de l'acide et de la base conjuguée sont égales ( $a_A = a_B$ ), on a  $\text{pH} = \text{pK}_a$ . C'est la valeur au point de semi-neutralisation, pouvant être extrapolé de la courbe de titrage. Pour des évaluations pK, il faut que l'étalonnage pH soit effectué scrupuleusement. La valeur pK déterminée, reste quand même, une approximation, car la force ionique n'a pas été prise en considération. Pour obtenir des valeurs plus exactes, on doit effectuer des titrages avec une force ionique décroissante et les résultats doivent être extrapolés à la force ionique zéro. A cause du niveling des acides forts et de la faiblesse d'intensité des sauts dans le cas d'acides très faibles, l'évaluation pK dans les solutions aqueuses est limitée au domaine de  $3.5 < \text{pK} < 10.5$ . En plus, il est possible de déterminer les valeurs pK de mélanges d'acides et d'acides polyvalents.

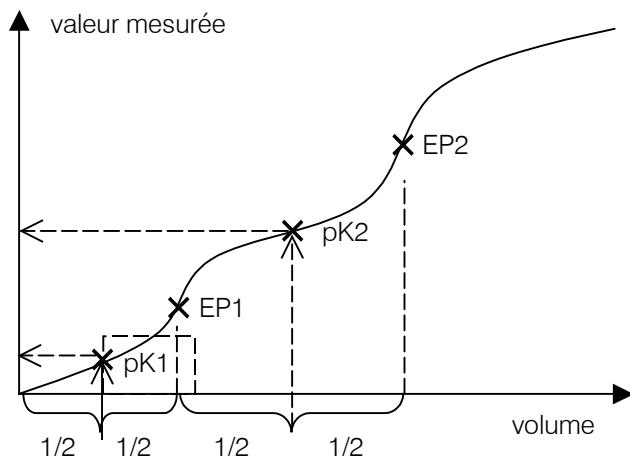


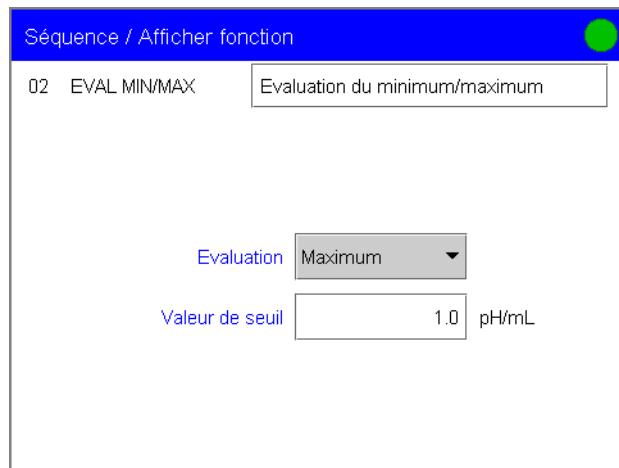
Fig. 22: Détermination de la valeur pK à partir de la courbe de titrage

Dans les solutions non aqueuses, on emploie souvent le potentiel de semi-neutralisation (HNP), au lieu de valeur pK. Le HNP est évalué de la même façon que la valeur pK.

Pour la fonction EVAL pK/HNP, aucun paramètre ne peut être édité. Lorsqu'un volume de départ est dosé, il doit être plus petit que  $1/2 V_{EP1}$ .

### 4.3.3 Minimum et maximum (EVAL MIN/MAX)

Pour les valeurs mesurées maximum et minimum, le volume, le temps et la température correspondants sont extrapolés à partir de la liste des points mesurés. L'évaluation commence dès que la pente de la courbe a dépassé une valeur de seuil définie.



- **Evaluation:** dans une fonction EVAL MIN/MAX, on peut évaluer le minimum ou le maximum. Lorsque les deux valeurs sont requises, il est alors nécessaire de définir une fonction EVAL MIN/MAX de plus.
- **Valeur de seuil:** l'évaluation du minimum, resp. maximum commence dès que la pente de la courbe a dépassé la valeur de seuil entrée. Si le minimum ou le maximum n'est pas trouvé, entrez une valeur de seuil inférieure.

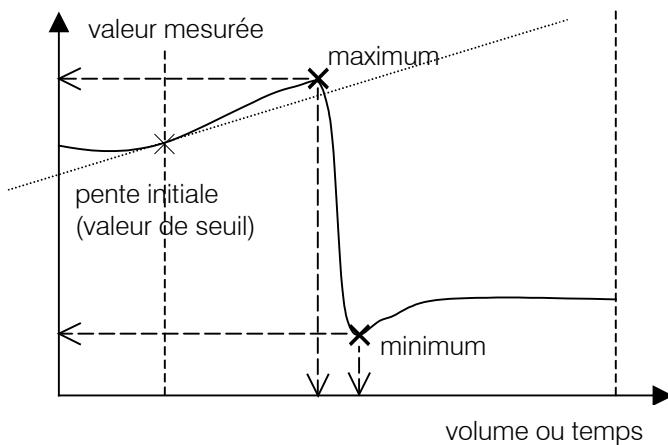
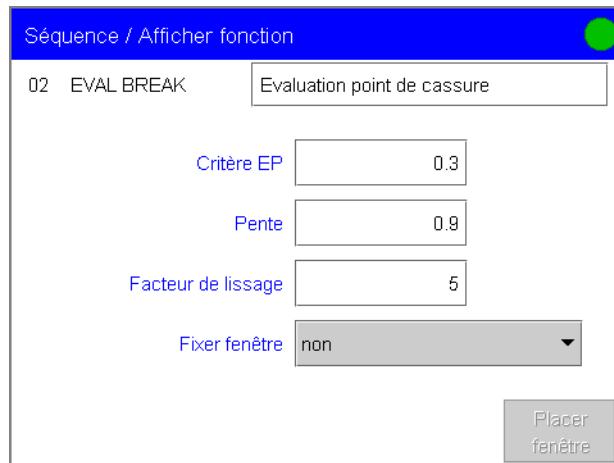


Fig. 23: Evaluation du minimum et du maximum

#### 4.3.4 Points de cassure (EVAL BREAK)

Lors de l'évaluation à l'aide du point de cassure, les changements de direction abrupts peuvent être évalués. Cette évaluation est surtout utilisée au cours de titrages potentiométriques et de titrages de conductivité. Le procédé est basé sur la recherche des extrêmes dans la deuxième dérivée de la courbe.



- **Critère EP:** mesure pour la courbe minimale du point de cassure. Plus le critère EP fixé est petit, plus le nombre de points de cassure trouvé est important. Comme il s'agit d'une valeur relative, se référant au changement complet de la valeur mesurée, il est possible que, dans un petit domaine de valeurs mesurées, de petits changements soient déjà évalués comme point de cassure.
- **Pente:** différence minimale entre la pente avant et après le point de cassure. Plus la différence est faible, plus le nombre de points de cassure trouvé est important.
- **Facteur de lissage:** plus le facteur de lissage est grand, moins le nombre de points finaux trouvé est important.
- **Fixer fenêtre:** sur l'axe de la valeur mesurée, sur l'axe du volume ou sur l'axe du temps, il est possible de définir un domaine (fenêtre). L'évaluation du point de cassure a seulement lieu dans cette fenêtre définie. Seul le premier point de cassure, trouvé dans la fenêtre définie, est accepté.

Avec **[Placer fenêtre]**, le dialogue pour l'entrée de la limite supérieure et inférieure est ouvert :

- **Limite inférieure:** valeur mesurée, temps, resp. volume, pour la limite inférieure de la fenêtre.
- **Limite supérieure:** valeur mesurée, temps, resp. volume pour la limite supérieure de la fenêtre.

Il est possible que plusieurs points de cassure soient évalués dans une fenêtre.

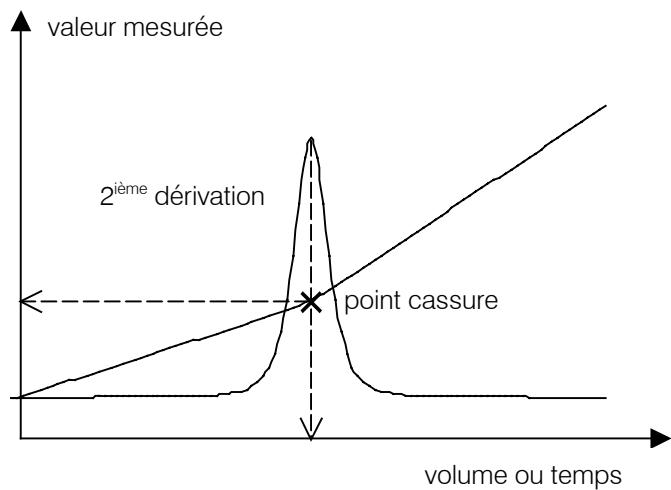


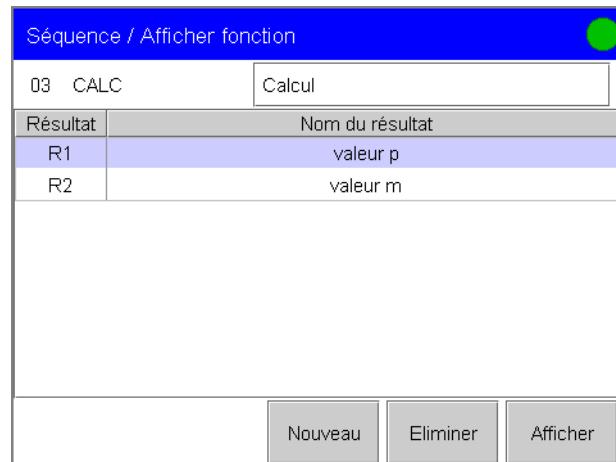
Fig. 24: Evaluation d'un point de cassure

## 4.4 Calculs

Dans la séquence de méthode, il est possible de définir des **calculs de résultats** par l'intermédiaire de la fonction CALC. Une méthode peut contenir jusqu'à neuf fonctions CALC au maximum et chacune d'entre elles peut contenir jusqu'à neuf calculs de résultats. Les fonctions CALC offrent la possibilité de faire des calculs statistiques, des attributions de titre, de mémoriser des variables communes et de mémoriser des résultats dans le silo de résultats. En plus, il est possible de définir des limites pour les résultats. Pour les calculs, on a plusieurs **variables** à disposition (données originales de la détermination, résultats calculés préalablement et variables spécifiques de système). Les résultats, ayant été calculés pendant la séquence de méthode, peuvent être utilisés comme variable pour les paramètres.

### 4.4.1 Fonction CALC

Dans une fonction CALC, on peut définir jusqu'à neuf calculs de résultats. Les résultats sont calculés dans l'ordre étant défini par la numérotation des variables de résultats: R1...R9.



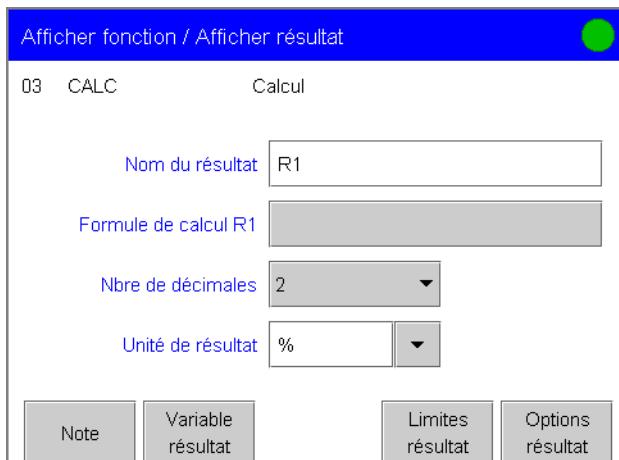
Dans la liste des résultats, vous pouvez, avec **[Afficher]**, entrer la formule et les paramètres nécessaires au calcul de résultat et avec **[Eliminer]**, vous pouvez éliminer le résultat sélectionné.

☞ Avec **[Nouveau]**, vous insérez un nouveau calcul de résultat dans la liste. La liste comportant les modèles de résultats de Metrohm est alors ouverte.



Avec **[Charger modèle]**, le modèle de résultat, ayant été sélectionné dans la liste, est chargé et une note concernant le modèle est affichée. Avec **[Modèles perso.]**, la liste des modèles de résultats personnels est affichée (voir *chap. 3.14.3, chap. 4.4.3 et chap. 4.4.4*).

☞ Avec **[Résultat vierge]**, vous pouvez ouvrir directement le dialogue d'affichage.



- **Nom du résultat:** le nom de résultat standard correspond à la variable de résultat. Le nom de résultat est le texte qui est affiché dans l'affichage de résultat et dans le rapport. Le nom peut être modifié ultérieurement à tous moments.
- **Formule de calcul R1:** La variable de résultat est affichée devant la formule de calcul. Grâce à la variable de résultat, il est possible de récupérer le résultat calculé et de l'utiliser pour d'autres calculs. La variable peut être changée ultérieurement, sous **[Variable résultat]**. Pour afficher la formule de calcul, un éditeur spécial est ouvert, en appuyant sur le champ d'entrée, resp. en cliquant sur le champ (voir *chap. 4.4.2*).
- **Nbre de décimales:** nombre de décimales avec lequel le résultat est affiché.
- **Unité de résultat:** l'unité de résultat est affichée et mémorisée avec le résultat.

Options  
résultat

Sous **Options résultat**, différents paramètres pour le calcul de résultat peuvent être affichés:

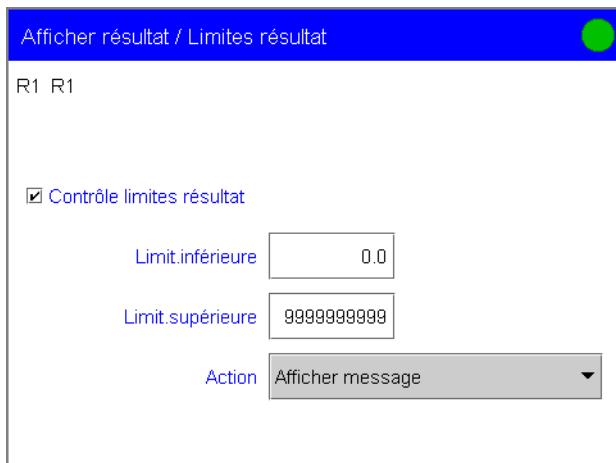
- **Var. pour moyenne:** lorsque pour la méthode sous **Séquence/Options méthode** l'option **Statistique** est sélectionnée, la moyenne, à partir des résultats individuels, est mémorisée en tant que variable **SMNx** ( $x = 1$  à 9). Dans une détermination, on peut effectuer des calculs statistiques pour neuf résultats. La variable de statistique étant libre prochainement, est affichée comme valeur standard. S'il ne faut pas qu'une moyenne soit calculée, pour un résultat, choisissez la valeur **non** comme variable. Grâce à la variable de statistique, on peut réutiliser la moyenne du résultat dans d'autres calculs ultérieurs.
- **Mémo. res. comme titre:** le résultat peut être mémorisé, au cours du déroulement de la détermination, en tant que titre pour le titrant sélectionné dans la dernière fonction de titrage avant le calcul. Lorsque la **détermination de titre** est une détermination unique, choisissez **Valeur unique**. Lorsqu'une détermination multiple est effectuée, choisissez **Valeur moyenne**. Lors de l'attribution du titre, celui-ci est également inséré dans l'**Historique** (voir *chap. 3.8.4*). Lorsque vous attribuez une valeur moyenne, la dernière entrée de l'historique est toujours écrasée avec la moyenne actuelle, jusqu'à ce que toutes les déterminations de la série de statistiques aient été effectuées. Il y a donc seulement une entrée dans l'historique lors d'une détermination multiple. Lorsque vous attribuez des valeurs uniques, au cours d'une recalculation de détermination, la dernière entrée est écrasée, seulement lorsqu'il s'agit de la même détermination.
- **Mémo. résultat comme variable commune:** le résultat calculé peut être mémorisé comme **variable commune spécifique à l'appareil** (voir *chap.3.13*). Il est alors également disponible pour des calculs dans d'autres méthodes.
- **Variable:** sélection de la variable commune, à laquelle le résultat doit être attribué. Le nom du résultat, la valeur et l'unité sont insérés dans la liste des variables communes.
- **Afficher résultat:** l'affichage des **Résultats intermédiaires** peut être désactivé. Le résultat est alors ni affiché dans le dialogue de résultat, ni imprimé dans le rapport de résultat.
- **Mémoriser résultat dans silo de résultat:** dans le **silo de résultats**, les résultats, ayant été obtenus à l'aide de différentes méthodes, peuvent être déposés (voir *chap. 3.22*). Ceci peut être intéressant lorsque, par exemple, vous souhaitez représenter clairement les résultats de toutes les déterminations ayant été effectuées le même jour. A partir d'une détermination, il est possible de mémoriser au maximum neuf résultats dans le silo de résultats.
- **Précision:** réglage pour définir avec quelle **Précision** le résultat doit être utilisé dans les calculs ultérieurs. Le résultat peut être arrondi au **nombre de décimales** étant défini sous **Afficher résultat**, être tronqué après ce nombre de décimales ou être utilisé avec

la précision complète (calcul en virgule flottante en double précision selon standard IEEE 754).

**Limites résultat**

Pour chaque résultat étant calculé, on peut définir des limites. Ces **Limites résultat** sont contrôlées pendant le déroulement de détermination, lors du calcul. Lorsque les limites résultat sont surveillées et observées, le résultat dans l'affichage de résultat (voir *chap. 3.18*) est **vert**, autrement, lorsque les limites ne sont pas respectées, le résultat est **rouge**.

☞ Ouvrez le dialogue **Afficher résultat/Limites résultat** et activez l'option **Contrôle limites résultat**.



☞ Entrez une **Limite inférieure** et une **Limite supérieure** pour le résultat. Lorsqu'un résultat n'est pas valable, il est considéré, comme s'il avait dépassé les limites.

Les **actions** suivantes, effectuées lorsque les limites de résultat ne sont respectées, sont à disposition:

- **Afficher message:** la procédure est interrompue et un message est affiché. Vous pouvez choisir si vous souhaitez arrêter la procédure ou la continuer. Le message est documenté sous **Résultats/Données suppl./Messages** (voir *chap. 3.18.2*).
- **Documenter message:** la procédure n'est pas arrêtée. Le dépassement des limites est documenté sous **Résultats/Données suppl./Messages** (voir *chap. 3.18.2*).
- **Annuler détermination:** la procédure est arrêtée et un message correspondant est affiché et documenté sous **Résultats/Données suppl./Messages** (voir *chap. 3.18.2*).

**Variable résultat**

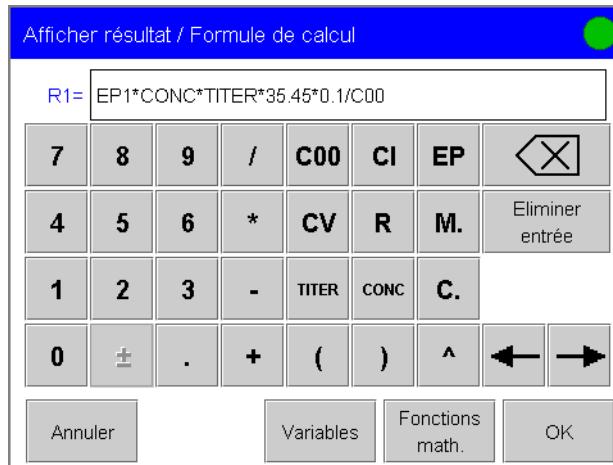
La **Variable résultat** est attribuée automatiquement lors de la formation d'un nouveau calcul de résultat. Elle peut aussi être ultérieurement modifiée. La sélection ne comporte que les variables de résultat Rx (x = 1 à 9) n'ayant pas encore été attribuées dans cette fonction CALC. Avec la variable de résultat, on peut avoir accès à la valeur du résultat. Ainsi un résultat peut être utilisé dans des calculs ultérieurs.

## Note

Sous **Note**, vous pouvez entrer un texte bref, par exemple, pour décrire les variables de calcul utilisées.

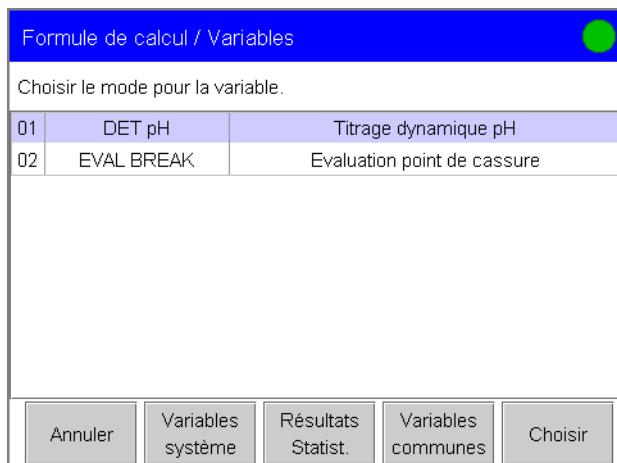
#### 4.4.2 L'éditeur de formule

Avec l'éditeur de formule, les **formules pour les calculs de résultats** sont entrées. L'éditeur de formule dispose d'un **système de contrôle de syntaxe** automatique, qui est activé lors de l'acceptation de la formule. Pour les opérations arithmétiques, les règles de priorité universelles sont de vigueur.

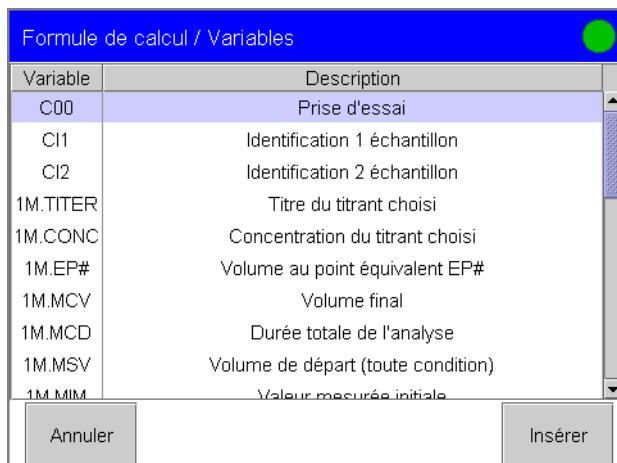


Avant le champ d'entrée la **Variable de résultat** est affichée. Il y a des boutons pour entrer des chiffres, des opérateurs mathématiques et des variables. Avec la touche arrière **[☒]**, le signe avant le curseur est effacé. Avec **[Eliminer entrée]**, toute la formule peut être effacée. Par l'intermédiaire des touches flèches, vous pouvez positionner le curseur à l'intérieur de la formule. La formule doit au maximum contenir 100 caractères.

Avec **[Variables]**, vous pouvez ouvrir des listes de sélection contenant toutes les variables disponibles. Par sélection de la variable à partir de la liste, les erreurs de syntaxe peuvent être évitées. Si le déroulement de méthode avant le calcul, que vous êtes en train d'éditer, contient plusieurs titrages, mesures ou évaluations, une liste de sélection est ouverte avant tout, contenant les fonctions correspondantes.



Avec **[Choisir]**, la liste de variables pour le titrage, mesure ou évaluation sélectionné est ouverte. Lorsque vous sélectionnez par exemple un titrage en mode DET, la liste des variables se présente comme suit:



La variable sélectionnée est insérée dans la formule avec **[Insérer]** ou **[Back]**. Avec **[Annuler]**, le dialogue est quitté sans insérer la variable dans la formule. Les variables sont décrites en détail dans le chap. 4.4.5. Le signe **#** représente un numéro d'ordre (le plus souvent de 1 à 9 ou 10), devant être entré manuellement. Lorsque vous souhaitez utiliser par exemple **EP1** dans un calcul, **EP** est inséré dans la formule et vous ajoutez le **1** avec l'éditeur de formule.

Lorsque la méthode dispose de plus d'une fonction générant des données, une identification de fonction est placée avant la variable (par ex. **1M.TITER** pour le titre du titrant étant utilisé dans le premier titrage). Les données concernant les titrages, mesures ou étalonnages sont indiquées par **M**, comme mode et les données concernant les évaluations disposent de l'identification **E**, comme évaluation.

Avec **[Variables système]**, la liste des variables de système est ouverte:

Variables / Variables système	
Variable	Description
%RN	No échantillon
%SC	Compteur départ
%AS	Etat autostart
%AC	Compteur autostart
%AD	Paramètres compteur autostart
%SS	Etat du silo de données d'échant.
%SL	Ligne silo actuelle
%SE	Fin du silo atteinte

Annuler
Insérer

Avec **[Résultats Statist.]**, la liste avec les résultats déjà existants et avec les variables statistiques est ouverte:

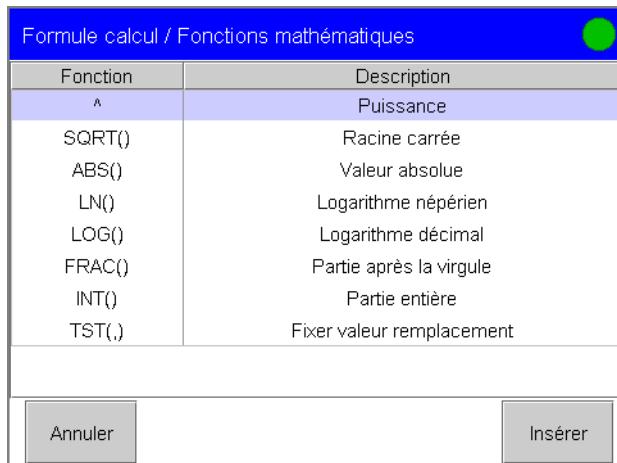
Variables / Résultats et statistiques	
Variable	Description
1C.R1	Blanc valeur moyenne
SMN#	Moyenne #
SSA#	Déviation standard abs. de SMN#
SSR#	Déviation standard rel. de SMN#
SNR#	Nombre n pour la moyenne SMN#
SSD	Paramètres compteur statistiques
SNT	Etat statistiques

Annuler
Insérer

Lorsque la méthode dispose de plus d'une fonction CALC, une identification de fonction est placée avant la variable (par ex. **1C.R1** pour la variable de résultat R1, étant calculé dans le premier titrage). Les variables de résultat étant calculées dans la fonction CALC, que vous êtes en train d'éditer, ne sont pas pourvues d'une identification de fonction.

Avec **[Variables communes]**, la liste des variables communes est ouverte.

Dans l'éditeur de formule, vous pouvez, avec **[Fonctions math.]**, insérer des fonctions mathématiques dans la formule.



La fonction sélectionnée est insérée dans la formule avec **[Insérer]** ou **[Back]**. Avec **[Annuler]**, la liste est quittée sans accepter la formule.

Exemples:

- $4^2 = 4^2 = 2^{\text{ième}}$  puissance de 4
- $\text{SQRT}(\text{EP1}) = \sqrt{\text{EP1}}$  = racine carrée de EP1
- $\text{ABS}(\text{CV03}) = |\text{CV03}|$  = valeur absolue de la variable comm. 03
- $\text{LN}(5) = \ln 5$  = logarithme naturel de 5
- $\text{LOG}(\text{C00}) = \lg \text{C00}$  = logarithme décimal de C00 (prise d'essai)
- $\text{FRAC}(123.456) = 0.456$  (partie après virgule)
- $\text{INT}(123.456) = 123$  (partie entière)
- $\text{TST}(\text{EP1}, 0) = 0$ , lorsque EP1 n'est pas valable.

Si, au cours d'un calcul de résultat, des variables non valables apparaissent (par ex. EPs manquants), il est possible de les remplacer, à l'aide de la **fonction de test TST**, par une valeur valable (valeur de remplacement). Vous évitez ainsi d'obtenir des résultats non valables.

Syntaxe: TST (Variable à tester, valeur de remplacement)

#### 4.4.3 Définir des modèles de résultats personnalisés

Sous **Système/Modèles/Modèles résultats perso.**, des modèles personnalisés de calculs de résultat peuvent être définis (voir *chap. 3.14.3*). Lors de l'affichage d'une fonction CALC, ces modèles de résultat peuvent ensuite être utilisés (voir *chap. 4.4.1* et *chap. 4.4.4*).

La **définition des modèles de résultat** se passe, en principe, de la même manière que l'affichage d'un nouveau résultat dans la fonction CALC. Mais, dans les modèles de résultat, aucune variable de résultat est attribuée et il n'est pas possible de définir de limites de résultat. Les

deux actions prennent place après avoir charger le modèle, lors de l'affichage du calcul de résultat dans la fonction CALC. En plus, les variables sont entrées sans identification de fonction. Ces dernières doivent être entrées, au besoin, dans la fonction CALC.

Dans les formules de calcul pour des modèles de résultat, **les variables F1 à F9** peuvent être utilisées en tant que variable substituable pour des valeurs, que l'utilisateur doit entrer en employant ce modèle dans une fonction CALC (par ex. masse molaire). Ces variables F sont demandées automatiquement, lors du chargement du modèle de résultat, après l'affichage de la note.

Sous **Note pour assistant**, dans le modèle de résultat, on peut entrer un texte qui sera ensuite affiché automatiquement lors du chargement du modèle de résultat et avant la demande des variables F. Lorsque vous utilisez des variables F dans les modèles, il est recommandé de les décrire dans la note.

#### 4.4.4 Charger des modèles de résultat

Le chargement de modèles de résultat a lieu au cours de la définition de nouveaux calculs de résultat, dans la fonction CALC.



Avec **[Charger modèle]**, le modèle de résultat sélectionné dans la liste est chargé et une note concernant le modèle est affichée. Avec **[Modèles perso.]**, la liste des modèles personnalisés est affichée (voir chap. 3.14.3).

☞ Sélectionnez un modèle de résultat dans la liste et chargez-le avec **[Charger modèle]**.

Nouveau résultat / Charger modèle

Entrez la variable suivante:

F1= Masse molaire pour un équivalent de la substance à déterminer.

SVP faites attention à l'information dans la note sous "Afficher résultat".

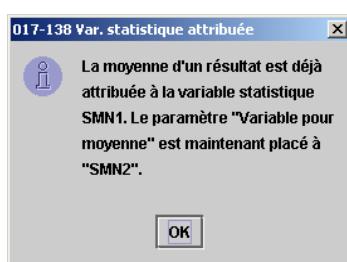
Les **variables F**, étant utilisées dans un modèle de résultat, sont demandées automatiquement au cours du chargement du modèle, lorsque l'affichage de la note a été interrompu avec **[Suivant]**.

Nouveau résultat / Charger modèle

F1= <input type="text" value="35.45"/>	F8= <input type="text"/>
F2= <input type="text"/>	F7= <input type="text"/>
F3= <input type="text"/>	F6= <input type="text"/>
F4= <input type="text"/>	F9= <input type="text"/>
F5= <input type="text"/>	

Seulement les champs d'entrée des variables, ayant été utilisées dans le modèle de résultat, sont affichés. La variable est remplacée automatiquement par la valeur entrée et est insérée dans la formule de calcul.

Lorsque dans le modèle de résultat, la moyenne d'un résultat est attribuée à une des variables SMNx (x = 1 à 9), déjà préalablement utilisée dans un calcul de résultat antécédent, l'appareil vous fait alors remarquer, par l'intermédiaire d'un message, que la variable libre suivante sera utilisée pour l'attribution de la moyenne:



#### 4.4.5 Variables pouvant être utilisées dans des calculs

Dans le tableau suivant toutes les variables, pouvant être utilisées dans des calculs, sont représentées sous forme de liste. Vous pouvez, lors de l'affichage de formules, entrer les variables directement ou vous pouvez les sélectionner, sous **Formule de calcul/Variables**, à partir de la liste de variables et les insérer ensuite dans la formule. Lorsque les variables disposent d'un index (par ex. EP1), celui-là doit être entré manuellement plus tard. L'index dans la liste est toujours représenté par #.

Lorsque la séquence de méthode avant le calcul, que vous êtes en train d'afficher, dispose de plus d'une fonction générant des données (titrages DET, MET, SET, mesures MEAS, étalonnages CAL, évaluations EVAL, calculs CALC), vous avez la possibilité d'entrer une identification de fonction dans l'éditeur de formule à l'aide des touches 'M.' (mode de titrage ou mesure), 'E.' (EVAL) et 'C.' (CALC). Avant la lettre, vous devez entrer l'index de la fonction. Lorsque les variables sont entrées sans identification de fonction, les variables de la dernière fonction, livrant les variables correspondantes, avant la fonction CALC, sont toujours utilisées. Il est plus sûr d'insérer les variables à partir des listes de variables disponibles, car de cette façon, seules les variables ayant été générées dans la détermination sont à disposition. Dans les listes de variables, les variables sont affichées avec les identifications de fonction nécessaires.



##### Attention!

Lorsque vous insérez ultérieurement des fonctions dans la liste de fonction, les **identifications de fonction** des variables ne sont pas ajustées automatiquement dans les déterminations.

	Variable	Description	Fonction de méthode
Données d'échantillon	<b>C00</b>	Prise d'essai	toutes
	<b>CI1</b> <b>CI2</b>	Identification d'échantillon 1 et identification d'échantillon 2  Les identifications d'échantillon peuvent être prises en considération, lorsque des valeurs numériques ont été entrées.	toutes
Détermination	<b>DD</b>	Durée de détermination (voir chap. 3.18.4) Période entre le START de la détermination et la fin régulière du déroulement ou l'arrêt manuel avec <b>[STOP]</b> .  Lorsque la détermination n'est pas encore terminée, le temps entre le départ et le calcul de la variable dans la fonction CALC est utilisé.	toutes

	Variable	Description	Fonction de méthode
Titrant	<b>TITER</b>	Titre du titrant étant sélectionné dans la fonction de titrage (voir chap. 4.1.3)	DET, MET, SET
	<b>CONC</b>	Concentration du titrant étant sélectionné dans la fonction de titrage (voir chap. 4.1.3)	DET, MET, SET
Titrages, mesures, étalonnages	<b>EP#</b>	Point d'équivalence (DET et MET), resp. volume du point final (SET) pour EP#	DET, MET, SET
	<b>EM#</b>	Point d'équivalence (DET et MET), resp. valeur mesurée du point final (SET) pour EP#	DET, MET, SET
	<b>EF#</b>	ERC point d'équivalence (voir chap. 4.1.1) pour EP#	DET, MET
	<b>ET#</b>	Point d'équivalence (DET et MET), resp. température du point final (SET) pour EP#	DET, MET, SET
	<b>ED#</b>	Point d'équivalence (DET et MET), resp. temps de point final (SET) pour EP#	DET, MET, SET
	<b>ESI#</b>	Marquage du point d'équivalence (0 lors d'un EP dans la fenêtre, 1 lors de plusieurs EPs dans la fenêtre)	DET, MET
	<b>MIM</b>	Valeur mesurée initiale (valeur mesurée avant d'effectuer les conditions de départ)	DET, MET, SET, MEAS
	<b>MIT</b>	Température initiale (température avant que les conditions de départ soient effectuées)	DET, MET, SET, MEAS
	<b>MSA</b>	Volume de départ ajouté suivant la condition de départ 'volume de départ'	DET, MET
	<b>MSP</b>	Volume de départ ajouté suivant la condition de départ 'valeur mesurée initiale'	DET, MET
	<b>MSS</b>	Volume de départ ajouté suivant la condition de départ 'pente de départ'	DET, MET
	<b>MSV</b>	Volume de départ pour toutes les conditions (volume de départ, valeur mesurée de départ et pente de départ)	DET, MET, SET
	<b>MSD</b>	Temps étant utilisé pour effectuer les conditions de départ	DET, MET, SET
	<b>MSM</b>	Valeur mesurée de départ (valeur mesurée après que les conditions de départ soient effectuées)	DET, MET, SET
	<b>MST</b>	Température de départ (température après que les conditions de départ soient effectuées)	DET, MET, SET

	Variable	Description	Fonction de méthode
	<b>MCV</b>	Volume final (volume dosé effectivement à la fin de titrage)	DET, MET, SET
	<b>MCD</b>	Durée totale du titrage, mesure ou étalonnage (conditions de départ incluses)	DET, MET, SET, MEAS, CAL
	<b>MCM</b>	Valeur mesurée finale (valeur mesurée à la fin du titrage ou de la mesure)	DET, MET, SET, MEAS
	<b>MCT</b>	Température finale (température à la fin du titrage, mesure ou étalonnage)	DET, MET, SET, MEAS, CAL
	<b>MMP</b>	Nombre de points de mesure dans la liste des points de mesure	DET, MET, SET, MEAS
	<b>MTS</b>	Type d'arrêt (arrêt du titrage, mesure ou étalonnage), format: texte	DET, MET, SET, MEAS, CAL
Capteur	<b>MEN</b>	Zéro de l'électrode pH(0), resp. E(0)	DET, MET, SET, MEAS, CAL
	<b>MSL</b>	Pente de l'électrode	DET, MET, SET, MEAS, CAL
Evaluation point final fixé	<b>FP#</b>	Volume au point final fixé pour FP#	EVAL FIX-EP
	<b>FM#</b>	Valeur mesurée au point final fixé pour FP#	EVAL FIX-EP
	<b>FT#</b>	Température au point final fixé pour FP#	EVAL FIX-EP
	<b>FD#</b>	Temps au point final fixé pour FP#	EVAL FIX-EP
Evaluation valeur pK / potentiel de semi-neutralisation	<b>HM#</b>	Valeur pK, resp. potentiel de semi-neutralisation	EVAL pK/HNP
	<b>HP#</b>	Volume de pK/HNP pour HM#	EVAL pK/HNP
	<b>HT#</b>	Température de pK/HNP pour HM#	EVAL pK/HNP
	<b>HD#</b>	Temps de pK/HNP pour HM#	EVAL pK/HNP
Evaluation minimum	<b>XIP</b>	Volume à la valeur mesurée minimum	EVAL MIN/MAX
	<b>XIM</b>	Valeur mesurée minimum	EVAL MIN/MAX
	<b>XIT</b>	Température à la valeur mesurée minimum	EVAL MIN/MAX
	<b>XID</b>	Temps à la valeur mesurée minimum	EVAL MIN/MAX
Evaluation maximum	<b>XAP</b>	Volume à la valeur mesurée maximum	EVAL MIN/MAX
	<b>XAM</b>	Valeur mesurée maximum	EVAL MIN/MAX
	<b>XAT</b>	Température à la valeur mesurée maximum	EVAL MIN/MAX
	<b>XAD</b>	Temps à la valeur mesurée maximum	EVAL MIN/MAX
Evaluation point de cassure	<b>BP#</b>	Volume au point de cassure pour BP#	EVAL BREAK
	<b>BM#</b>	Valeur mesurée au point de cassure pour BP#	EVAL BREAK

	Variable	Description	Fonction de méthode
	<b>BT#</b>	Température au point de cassure pour BP#	EVAL BREAK
	<b>BD#</b>	Temps au point de cassure pour BP#	EVAL BREAK
Résultats	<b>R1 à R9</b>	Résultats ayant été calculés par une fonction CALC.	CALC
Statistiques	<b>SMN#</b>	Moyenne #, la variable pour la moyenne est attribuée sous Options résultat (voir <i>chap. 4.4.1</i> ).	CALC
	<b>SSA#</b>	Ecart type absolu de SMN# (voir <i>chap. 3.21.1</i> )	CALC
	<b>SSR#</b>	Ecart type relatif de SMN# (voir <i>chap. 3.21.1</i> )	CALC
	<b>SNR#</b>	Nombre n de résultats, à partir desquels la moyenne a été formée (voir <i>chap. 3.21.1</i> ).	CALC
	<b>SSD</b>	Nombre d'échantillons, c'est à dire compteur de consigne (voir <i>chap. 3.16.4</i> )	CALC
	<b>SNT</b>	Etat de statistique (1 pour statistique 'on', 0 pour statistique 'off', voir <i>chap. 3.16.4</i> et <i>chap. 3.17.1</i> )	CALC
Variables communes	<b>CV01 à CV25</b>	Variables communes spécifiques à l'appareil (voir <i>chap. 3.13</i> )	
Variables de système	<b>%RN</b>	Numéro d'échantillon (voir <i>chap. 3.18.4</i> )	
	<b>%SC</b>	Compteur de démarrage (voir <i>chap. 3.18.4</i> )	
	<b>%AS</b>	Etat d'Autostart' (1 pour Autostart 'on', 0 pour Autostart 'off', voir <i>chap. 3.17.3</i> )	
	<b>%AC</b>	Compteur Autostart (voir <i>chap. 3.17.3</i> )	
	<b>%AD</b>	Nombre d'Autostart, c'est à dire compteur de consigne d'Autostart (voir <i>chap. 3.17.3</i> ).	
	<b>%SS</b>	Etat du silo de données d'échantillon (1 pour silo 'on', 0 pour silo 'off', voir <i>chap. 3.17.2</i> )	
	<b>%SL</b>	Numéro de la ligne du silo de données d'échantillons ayant été traitée (voir <i>chap. 3.19.3</i> ).	
	<b>%SE</b>	Fin du silo de données d'échantillons atteinte (1 pour oui, 0 pour non)	

#### 4.4.6 Variables de résultat en tant que paramètre

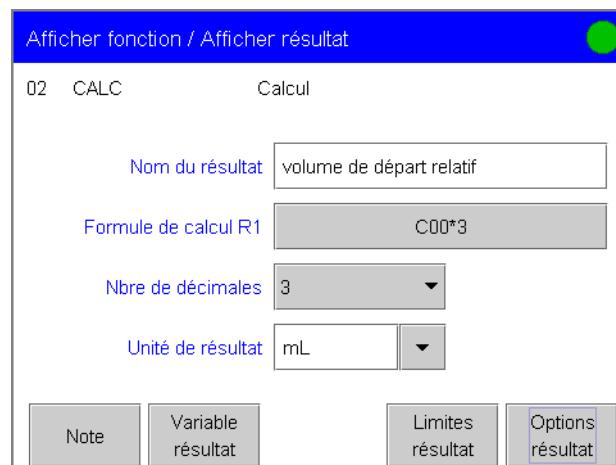
Pour la plupart des entrées numériques pour les **paramètres de méthode** vous pouvez entrer, à la place d'un nombre, un **résultat** ayant été calculé antérieurement (par ex. **R1**). Pour ce faire le résultat doit être calculé dans une fonction CALC précédente. Veuillez contrôler que le

résultat se trouve bien dans le domaine d'entrée du paramètre, car autrement le déroulement de la détermination serait interrompu, lorsque le paramètre est requis.

Lors de l'usage du PC Control, les variables de résultat sont entrées directement par le clavier. Lors de l'usage du Touch Control, dans le dialogue d'entrée numérique, une sélection contenant les variables de résultat R1 à R9 est ouverte en touchant le bouton **[R1]** (voir chap. 3.1.4).

Un exemple d'emploi caractéristique est l'usage d'un **volume de départ relatif**. Procédez comme suit pour définir un volume de départ dépendant de la **prise d'essai**:

☞ Définissez, avant la fonction de titrage, une **fonction CALC** dans laquelle le volume de départ relatif est calculé, par ex.  $R1=C00*3$  ( $C00$  = prise d'essai).



Afficher fonction / Afficher résultat

02 CALC Calcul

Nom du résultat: volume de départ relatif

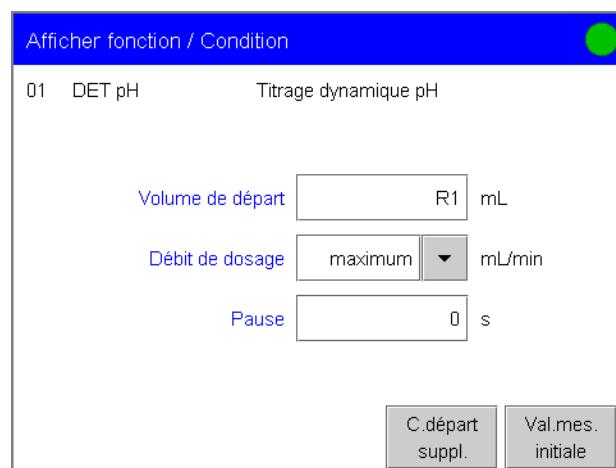
Formule de calcul R1: C00\*3

Nbre de décimales: 3

Unité de résultat: mL

Note Variable résultat Limites résultat Options résultat

☞ Entrez dans la **fonction de titrage** la variable R1 en tant que volume de départ.



Afficher fonction / Condition

01 DET pH Titrage dynamique pH

Volume de départ: R1 mL

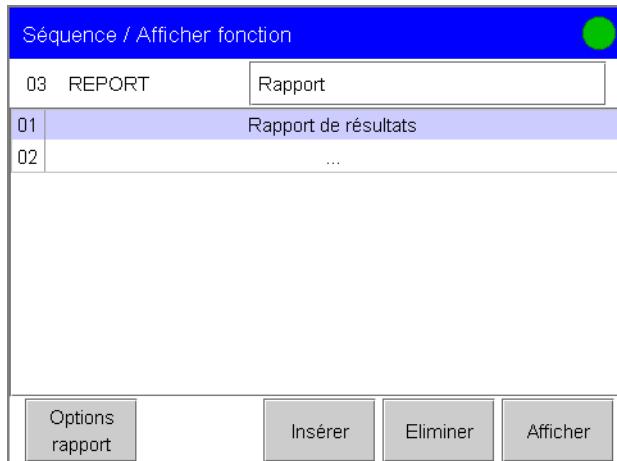
Débit de dosage: maximum mL/min

Pause: 0 s

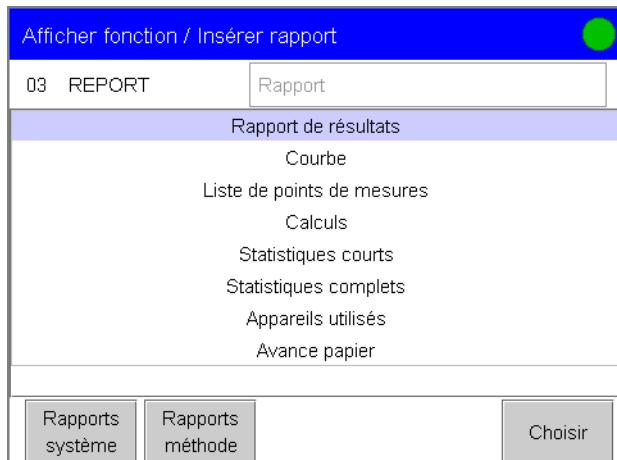
C.départ suppl. Val.mes. initiale

## 4.5 Rapports

Dans la **fonction REPORT**, vous pouvez définir neuf rapports au maximum à imprimer pendant le déroulement de méthode. Les rapports, étant définis dans une fonction de rapport, sont ensuite imprimés dans l'ordre dans lequel ils sont inscrits dans la liste.



☞ Avec **[Insérer]**, vous pouvez insérer un rapport dans la liste avant la ligne sélectionnée.

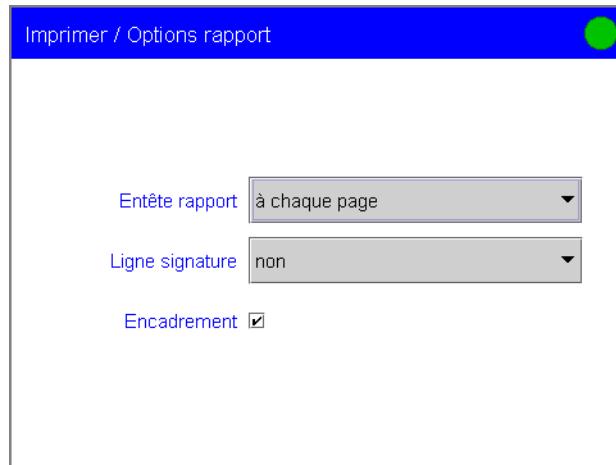


Avec **[Rapports méthode]**, la liste des rapports de la méthode active est ouverte. Avec **[Rapports système]**, la liste des rapports des données spécifiques au système est ouverte.

☞ Sélectionnez le rapport souhaité dans la liste et ajoutez-le avec **[Choisir]** à la liste de rapport.

Dans la liste de rapport vous pouvez éliminer, avec **[Éliminer]**, le rapport sélectionné et avec **[Afficher]** vous pouvez changer les paramètres du rapport sélectionné.

☞ Ouvrez le dialogue pour configurer la séquence de rapport complète avec **[Options rapport]**.



Dans l'**entête de rapport** sont imprimés le type d'appareil, le numéro de série et la version de programme du logiciel (Touch Control ou PC Control), le nom d'appareil, que vous pouvez entrer dans la fonction 'appareil manager' du Touch Control, resp. PC Control et la date d'impression avec le fuseau horaire. En plus vous pouvez, sous **Système/Modèles/Entête rapport**, définir un entête de rapport individuel, qui est alors imprimé avant l'entête de rapport standard (voir chap. 3.14.7). Sous **Entête de rapport**, vous choisissez, si l'entête de rapport est imprimé sur chaque page du rapport, seulement à la première page ou pas du tout. La **Ligne signature** permet de signer et dater le rapport. Vous pouvez choisir si la **ligne signature** est imprimée sur chaque page du rapport, seulement à la dernière page ou pas du tout. Lorsque l'option **Encadrement** est activée, un encadrement est imprimé sur chaque page du rapport.

Pour les rapports suivants, on peut afficher les paramètres dans la séquence de méthode:

	Rapport	Paramètre
Résultats (détermination active)	<b>Rapport de résultats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propriétés de la détermination (on/off)</li> <li>- Données d'échantillons (on/off)</li> <li>- Données des capteurs utilisés (on/off)</li> <li>- Données des titrants utilisés (on/off)</li> <li>- Données brutes, c'est à dire points d'équivalence (DET, MET), points finaux (SET), valeurs mesurées finales (MEAS), données d'étalonnage (CAL) et résultats des évaluations (EVAL) (on/off)</li> <li>- Variables communes utilisées (on/off)</li> <li>- Résultats calculés (on/off)</li> <li>- Statistiques courtes (on/off)</li> <li>- Messages, étant entrés dans la liste des messages (on/off)</li> <li>- Lignes entre les parties (on/off)</li> </ul>

	<i>Rapport</i>	<i>Paramètre</i>
	<b>Courbe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sélection du titrage, mesure ou étalonnage (Mode) pour lequel la courbe doit être imprimée</li> <li>- Propriétés pour le rapport de courbe (description des propriétés voir <i>chap. 3.18.7</i>)</li> </ul>
	<b>Liste des points de mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sélection du titrage, mesure ou étalonnage (Mode) pour lequel la liste de points mesurés doit être imprimée</li> </ul>
	<b>Calculs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propriétés de la détermination (on/off)</li> <li>- Les variables peuvent être imprimées comme elles sont affichées ou avec la précision complète (calcul en virgule flottante en double précision selon Standard IEEE 754).</li> </ul>
	<b>Appareils utilisés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propriétés de la détermination (on/off)</li> </ul>
Statistiques	<b>Statistique court</b>	L'impression du rapport à la fin d'une série de statistiques (compteur statistique est égal au nombre d'échantillons, c'est à dire nombre d'échantillons traités = nombre d'échantillons prédéfinis) ou à la fin de chaque détermination
	<b>Statistique, vue d'ensemble</b>	L'impression du rapport à la fin d'une série de statistiques (compteur statistique est égal au nombre d'échantillons, c'est à dire nombre d'échantillons traités = nombre d'échantillons prédéfinis) ou à la fin de chaque détermination

Pour les rapports de système et de méthode aucun paramètre ne peut être affiché. Le contenu des rapports individuels est décrit dans le *chap. 3.23*.


**Remarque!**

Quelques-uns des tableaux (*Statistique vue d'ensemble* et *Silo de données d'échantillons*) sont imprimés toujours en **format oblong (portrait)**, car autrement les données n'auraient pas assez de place sur une page. Lors de l'usage du PC Control, vous devez choisir dans les **Options d'impression** spécifiques au Windows, sous 'Orientation', **paysage (format vertical)**, car l'impression a lieu automatiquement en format oblong.

## 4.6 Etalonnage des électrodes pH (CAL pH) et ISE (CAL Conc)

Pour les **mesures pH**, les titrages à point final fixé (SET pH) et la détermination des valeurs pK et point final fixé, l'etalonnage de l'électrode pH (fonction CAL pH) est indispensable, mais aussi recommandé pour tous les autres titrages pH. Pour l'etalonnage, on devrait utiliser deux tampons au minimum pour cerner le domaine de mesure. Pour les **mesures de concentration directes** avec des électrode ISE, le capteur doit être étalonné avec plusieurs standards (CAL Conc). Les données d'etalonnage sont mémorisées, au cours du déroulement, avec les données du capteur utilisé.

Paramètres d'etalonnage

Sous **Paramètres d'etalonnage**, les paramètres pour le déroulement de l'etalonnage sont affichés. Ils sont identiques pour les étalonnages pH et EIS. Dans la fonction CAL pH, les tampons d'etalonnage doivent être définis et dans la fonction CAL Conc, c'est la concentration du standard qui doit être définie.

- **Dérive du signal** (d): dérive, c'est à dire changement de la valeur mesurée par minute. Pour que l'acceptation de la valeur mesurée ait lieu, il est nécessaire que la valeur de dérive mesurée, soit inférieure à la valeur entrée. **non** signifie que l'acceptation de la valeur mesurée a lieu, après que le temps d'attente maximum soit écoulé. Cela peut être intéressant, lorsque l'électrode réagit lentement.
- **Temps attente mini.** (d): le temps d'attente minimum ne joue un rôle que pour les mesures par contrôle de dérive. L'acceptation de la valeur mesurée a lieu seulement après l'écoulement du temps d'attente minimum, même si la dérive du signal est déjà atteinte.
- **Temps attente maxi.** (d): lorsque la dérive du signal est désactivée ou pas encore atteinte, l'acceptation a lieu après que le temps d'attente maximum soit écoulé. Si le temps d'attente n'a pas été entré de nouveau, un temps d'attente adapté à la dérive est alors calculé automatiquement selon la formule suivante:

$$\text{temps d'attente} = 150/\sqrt{\text{dérive}} + 0.01 + 5$$

- **Température** (d): température d'etalonnage entrée manuellement. Lorsqu'un capteur de température est connecté et la mesure de température sous **Capteur** est réglée sur **automatique** ou **en continu** (voir chap. 4.1.3), la température est mesurée. La température d'etalonnage peut également être entrée au cours du déroulement.
- **Passeur échantillons** (d): pour les étalonnages avec un passeur d'échantillons, ce paramètre doit être activé. Comme les tampons, resp. les standards sont changés automatiquement par le passeur, la séquence n'est pas interrompue pour requérir les valeurs. Le Titrando transmet un signal au passeur par la connexion remote, dès que la mesure du tampon, resp. du standard est terminée (EOD, voir chap. 6.2.2). Après cela, le passeur passe au tampon, resp. au

standard suivant. La température d'étalonnage doit être entrée à l'avance sous **Température**.

## Tampons

**Seulement pour CAL pH:** sous **Tampons**, le type de tampon est choisi et le nombre de tampons, avec lequel on étalonne, est entré. Comme alternative, il est possible d'entrer les valeurs pH pour une rangée de tampons spéciale.

- **Type de tampons** (d): sélection d'une rangée de tampons prédéfinie pour l'étalonnage. Les rangées de tampons suivantes sont à disposition: **Metrohm, NIST, DIN, Fisher, Novartis** (Fluka Bâle), **Mettler, Merck, Beckman, Radiometer**. Les tableaux de température pour les rangées de tampons se trouvent dans le *chap. 6.4*. Lors de l'utilisation de ces tampons, le système reconnaît, au cours de l'étalonnage, automatiquement de quel tampon il s'agit. Lorsque vous avez défini sous **Système/Modèles/Modèles tampons perso.**, une rangée de tampon personnalisée, sélectionnez alors **Personna...** pour les utiliser. Pour cette rangée de tampons, la reconnaissance de tampon automatique est active. En plus, vous pouvez avec **Spécial** définir au maximum cinq tampons d'étalonnage, directement dans la fonction d'étalonnage. La reconnaissance automatique de tampons est alors inactive et, lors de l'étalonnage, les tampons doivent être utilisés dans l'ordre prédéfini.
- **Nombre de tampons** (d): pour les rangées prédéfinies ou personnalisées: nombre de tampons, avec lequel l'étalonnage doit être effectué. Au cours du déroulement, l'utilisateur doit alors changer le tampon autant de fois que le nombre entré. Lorsque vous étalonnez avec plus de deux tampons, vous pouvez utiliser certains tampons plusieurs fois pour leurs accorder plus d'importance statistique. Les deux premiers doivent être différents.
- **Tampon 1 pH jusqu'à Tampon 5 pH** (d): pour le type de tampon **Spécial**: valeurs pH des tampons. Veuillez prendre en considération que vous entrez les valeurs pH pour la température mesurée utilisée. **non** signifie que ce tampon et tous les suivants ne sont pas utilisés. Au cours du déroulement, l'utilisateur doit alors changer le tampon autant de fois que le nombre de tampons entré.

## Standards

**Seulement pour CAL Conc:** sous **Standards**, l'unité de concentration pour les mesures de concentration et les concentrations des solutions de standard sont entrées.

- **Unité concentration** (d): sélection de l'unité pour les standards. L'unité de concentration pour les mesures de concentration dépend toujours de l'unité avec laquelle la concentration du standard a été entrée.
- **Conc. standard 1 jusqu'à Conc. standard 5** (d): entrée de la concentration pour les standards de concentration 1 jusqu'à 5. **non** signifie que ce standard et tous les suivants ne sont pas utilisés. Au cours de déroulement l'utilisateur doit alors changer le standard autant de fois que le nombre entré.

Contrôle agitateur

Sous **Contrôle agitateur**, les paramètres pour le contrôle d'agitateur pendant l'étalonnage sont affichés. Contrôlez que sous **Afficher fonction/Agitateur**, un agitateur a été sélectionné.

- **Agiter solution pendant la mesure** (d): activation, resp. désactivation automatique de l'agitateur, lorsque la mesure dans un tampon est commencée, resp. terminée.
- **Agiter avant mesure** (d): lorsque l'agitation est désactivée au cours de la mesure, il est possible d'entrer un temps pendant lequel une agitation a lieu avant la mesure.
- **Pause avant mesure** (d): lorsque l'agitation est désactivée au cours de la mesure, il est possible d'entrer un temps pendant lequel aucune agitation et aucune mesure n'a lieu pour que la solution se calme.

Les paramètres pour **Titrando, Capteur** et **Agitateur** sont décrits dans le chap. 4.1.3.



#### **Remarque!**

Contrôlez que le capteur que vous voulez étalonner est défini sous **Système/Capteurs** et que vous l'avez sélectionné sous **Afficher fonction/Capteur**. C'est seulement avec ces réglages complets que les **données d'étalonnage** pour ce capteur peuvent être mémorisées à l'endroit correct sous **Système/Capteurs**.

La sélection des **paramètres directs** a lieu comme décrit dans le chap. 4.1.4.

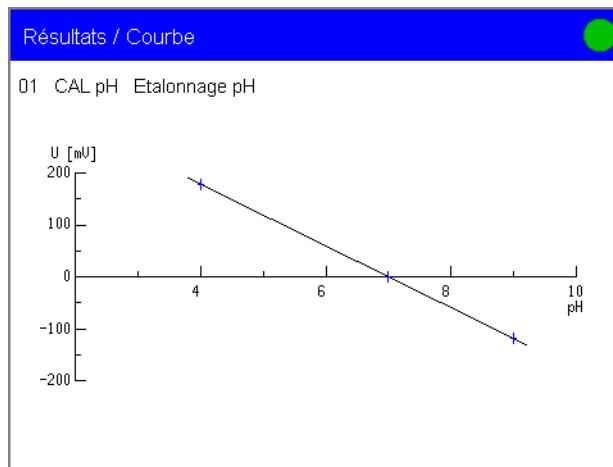
#### **Étalonnage à 2 points avec reconnaissance de tampon automatique**

Immerger l'électrode dans le premier tampon	Lors d'une reconnaissance de tampon automatique, l'ordre du tampon ne joue aucun rôle.
Démarrage de la fonction d'étalonnage	
Mesurer ou entrer la température d'étalonnage	Lorsqu'un capteur de température est connecté, la température d'étalonnage est mesurée. Autrement, la température d'étalonnage est entrée manuellement, lors de la demande ou est acceptée avec <b>[Continuer]</b> , à partir des paramètres d'étalonnage.
(Agiter avant la mesure et/ou pause avant la mesure)	<p>La solution est agitée avant la mesure.</p> <p>La fin de la pause avant la mesure est attendue.</p>

(Mettre l'agitateur en marche)	Avant la mesure, l'agitateur est mis en marche, lorsque l'option <b>Agiter solution pendant la mesure</b> est activée.
Mesure de tampon 1	Le potentiel du tampon 1 est mesuré.
(Arrêter l'agitateur)	L'agitateur est arrêté, lorsque le tampon est reconnu et lorsque l'option <b>Agiter solution pendant la mesure</b> est activée.
Message, quel tampon est reconnu	Un message, avec des instructions concernant le prochain tampon, est affiché. Dès que l'électrode est immergée dans le deuxième tampon, la deuxième mesure est activée avec <b>[OK]</b> .
(Agiter avant la mesure et/ou pause avant la mesure)	La solution est agitée avant la mesure.
(Mettre l'agitateur en marche)	La fin de la pause est attendue avant la mesure.
Mesurer tampon 2	Avant la mesure, l'agitateur est mis en marche, lorsque l'option <b>Agiter solution pendant la mesure</b> est activée.
(Arrêter l'agitateur)	Le potentiel du tampon 2 est mesuré.
Calculer les données d'étalonnage	L'agitateur est arrêté, lorsque le tampon est reconnu et lorsque l'option <b>Agiter solution pendant la mesure</b> est activée.
	Les données d'étalonnage, c'est à dire la pente et le zéro de l'électrode pH (0) sont calculés, les valeurs limites sont contrôlées et le cas échéant un message est affiché. En plus, les données d'étalonnage sont mémorisées sous <b>Système/Capteurs</b> , avec les données de capteur du capteur sélectionné.

Les étapes optionnelles sont affichées entre parenthèses.

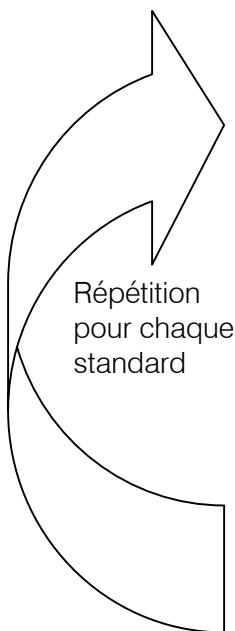
A la fin du déroulement de détermination, les données d'étalonnage sont affichées sur la page de résultat (voir chap. 3.18). La courbe d'étalonnage est affichée sous **Résultats/Courbe**:



Les valeurs mesurées individuelles pour tous les tampons sont affichées sous **Résultats/Données suppl./Afficher données**:

Données suppl. déterm. / Afficher données				
01 CAL pH Étalonnage pH	1M			
Critère d'arrêt	Arrêt normal			
Durée d'étalonnage	83.2	s	MCD	
Température de mes.	manuel			
Température d'éta.	25.0	°C	MCT	
	pH	U [mV]	T [°C]	t [s]
Tampon 1	9.000	-118.2	25.0	11
Tampon 2	7.000	0.1	25.0	10
Tampon 3	4.000	177.6	25.0	10

### Etalonnage de concentration avec jusqu'à 5 standards



Immerger l'électrode dans le premier tampon	
Démarrage de la fonction d'étalonnage	
Mesurer ou entrer la température d'étalonnage	Lorsqu'un capteur de température est connecté, la température d'étalonnage est mesurée. Autrement, la température d'étalonnage est entrée manuellement ou est acceptée avec <b>[Continuer]</b> , à partir des paramètres d'étalonnage.
Message	Un message, avec des instructions concernant le prochain tampon, est affiché. La mesure est activée avec <b>[OK]</b> .
(Agiter avant la mesure et/ou pause avant la mesure)	La solution est agitée avant la mesure. La fin de la pause est attendue avant la mesure.
(Mettre l'agitateur en marche)	Avant la mesure, l'agitateur est mis en marche lorsque l'option <b>Agiter solution pendant la mesure</b> est activée.
Mesure du standard	Le potentiel du standard est mesuré.
(Arrêter l'agitateur)	L'agitateur est arrêté lorsque le tampon est reconnu et lorsque l'option <b>Agiter solution pendant la mesure</b> est activée.
Calculer les données d'étalonnage	Les données d'étalonnage, c'est à dire la pente, le zéro de l'électrode E (0) et la concentration de la valeur à blanc c sont calculés, les valeurs limites sont contrôlées et le cas échéant un message est affiché. En plus, les données d'étalonnage sont mémorisées sous <b>Système/Capteurs</b> avec les données de capteur du capteur sélectionné.

Les étapes optionnelles sont affichées entre parenthèses.

## 4.7 Distribution

Avec les fonctions de distribution, on a la possibilité, pendant le déroulement de méthode, de doser un volume fixé et de préparer ou vider des burettes automatiquement.

### 4.7.1 Distribution (ADD)

Paramètres de dis.

Avec la fonction ADD, un volume défini d'une solution est dosé.

- **Volume** (d): volume devant être dosé.
- **Débit de dosage** (d): vitesse à laquelle le dosage doit avoir lieu. La vitesse maximum de distribution dépend du volume du cylindre de la burette utilisée (voir *chap. 3.8.6*).
- **Débit de rempl.** (d): vitesse à laquelle la burette doit être remplie, après le dosage. La vitesse maximum de remplissage dépend du volume du cylindre de la burette utilisée (voir *chap. 3.8.6*).

Les paramètres pour **Titrando**, **Burette** et **Agitateur** sont décrits dans le *chap. 4.1.3*. La sélection des **Paramètres directs** se passe comme décrit dans le *chap. 4.1.4*.

### 4.7.2 Préparer (PREP) et vider (EMPTY)

L'option **Préparer** sert à vider le cylindre et les tuyaux. L'option **Vider** sert à vider le cylindre et les tuyaux. La fonction de vidange est seulement disponible pour les burettes du type **Dosino**.

- **Titrando**: sélection du Titrando auquel la burette est connectée et devant être préparée ou vidée. Ce bouton est seulement affiché, lorsque sous **Système/Appareil manager** plusieurs Titrando ont été configurés (voir *chap. 3.10.1*). Dans la sélection sont toujours affichés les noms d'appareil.
- **Burette**: burette devant être préparée ou vidée. Tous les connecteurs de burettes (MSB) sont toujours affichés.
- **Titrant**: titrant avec lequel la fonction préparer ou vider doit être effectuée. Le titrant peut être sélectionné à partir de la liste des titrants ayant été définis sous **Système/Titrant**. Lors de l'usage des unités interchangeables, resp. de distribution intelligentes, le système contrôle pendant le déroulement de méthode si le titrant correct est placé sur la burette sélectionnée et si le type de burette correspond. En utilisant des unités non intelligentes le volume de cylindre est contrôlé. Lors du départ de la fonction, la validité du titre, la durée d'utilisation du titrant et l'intervalle du test BPL de la burette, sont contrôlés pour le titrant sélectionné. Pour préparer et vider la burette les paramètres des tubes du titrant sélectionné sous **Système/Titrant** sont utilisés. D'autres paramètres pour la fonction préparer sont définis sous **Système/Titrant**. Lorsque le titrant n'a pas été défini, les paramètres de tuyaux standards et les paramè-

tres standards pour la fonction préparer sont utilisés (voir *chap. 3.8.6*).

Vous trouverez une description détaillée des fonctions préparer et vider dans le *chap. 3.24.2, p. 173 et p. 174*.

## 4.8 Communication

Avec les fonctions de communication SCAN et CTRL, vous avez la possibilité de contrôler (attendre et envoyer des signaux), aux lignes remote de la remote box connectée. La manière de connecter la remote box est décrite dans le mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809. L'occupation des pins du connecteur remote et les fonctions de chaque ligne remote particulière sont décrites dans le chap. 6.2.

### 4.8.1 Attente signal extérieur (SCAN)

Définition des signaux d'entrée devant être attendus avant la réalisation de la prochaine fonction (SCAN).

- **Titrando:** sélection du Titrando, auquel la remote box est connectée. Ce bouton est seulement affiché lorsque sous **Système/Appareil manager**, plusieurs Titrando ont été configurés (voir chap. 3.10.1). Dans la sélection sont toujours affichés les noms d'appareils.
- **Remote box:** remote box sur laquelle la demande a lieu. Tous les connecteurs remote box (MSB) sont toujours affichés.
- **Signal entrée:** sélection du signal à partir des modèles qui ont été définis sous **Système/Modèles/lignes entrées** ou entrée directement du modèle de bits. Pour l'entrée du profil binaire, veuillez consulter l'**aide on-line**.

### 4.8.2 Contrôler lignes (CTRL)

Définition des signaux de sortie étant envoyés (CTRL).

- **Titrando:** sélection du Titrando, auquel la remote box est connectée. Ce bouton est seulement affiché lorsque sous **Système/Appareil manager**, plusieurs Titrando ont été configurés (voir chap. 3.10.1). Dans la sélection sont toujours affichés les noms d'appareils.
- **Remote box:** remote box sur laquelle la demande a lieu. Tous les connecteurs remote box (MSB) sont toujours affichés.
- **Signal sortie:** sélection du signal à partir des modèles qui ont été définis sous **Système/Modèles/lignes sorties** ou entrée directement du modèle de bits. Pour l'entrée du profil binaire, veuillez consulter l'**aide on-line**. La durée d'impulsion **p** est fixée à 200 ms. Lorsque vous souhaitez fixer une autre durée d'impulsion, vous devez définir un modèle correspondant.

## 4.9 Fonctions auxiliaires

Dans le groupe des fonctions de type **Auxiliaire**, différentes fonctions sont rassemblées: activer/désactiver les agitateurs, définir un temps d'attente ou suspendre la séquence, demander des données d'échantillons ou des variables communes, définir un signal sonore et arrêter la séquence de méthode.

### 4.9.1 Agiter (STIR)

Avec la fonction Agiter, un agitateur connecté peut être activé ou désactivé.

- **Titrando:** sélection du Titrando auquel l'agitateur, devant être contrôlé, est connecté. Ce bouton est seulement affiché, lorsque sous **Système/Appareil manager**, plusieurs Titrando ont été configurés (voir *chap. 3.10.1*). Dans la sélection sont toujours affichés les noms d'appareils.
- **Agiteur:** sélection de l'agitateur. Tous les connecteurs d'agitateur (MSB) sont toujours affichés.
- **Commutateur:** activer/désactiver l'agitateur. Lorsque l'agitateur est activé, vous pouvez régler la vitesse d'agitation.
- **Vitesse d'agitation:** vous pouvez tester la vitesse d'agitation optimale manuellement (voir *chap. 3.24.3*). Le sens de rotation dépend du signe précédent. Le réglage standard **8** correspond à 1000 tpm (voir *chap. 4.1.3, Fig. 21*).

### 4.9.2 Attendre (WAIT)

Avec cette fonction, vous pouvez définir un temps d'attente ou une suspension de séquence. Vous pouvez poursuivre la séquence avec **[Continuer]**.

- **Suspendre séquence:** lorsque cette option est activée, la séquence de méthode est suspendue (HOLD), jusqu'à ce qu'elle soit continuée manuellement avec **[Continuer]**.
- **Temps d'attente:** lorsque l'option **Suspendre séquence** est désactivée, un temps d'attente peut être entré. La séquence de méthode est continuée automatiquement après que ce temps soit écoulé.
- **Message:** lorsque cette option est activée le texte du message est affiché, pendant le temps d'attente.
- **Texte de message:** texte étant affiché pendant l'attente.

### 4.9.3 Demande de données d'échantillons et des variables communes (REQUEST)

Avec la fonction REQUEST, on peut requérir, pendant la séquence de méthode, les données d'échantillons (identification 1, identification 2 et

prise d'essai, voir aussi *chap. 3.19.2*) ou une variable (voir aussi *chap. 3.13.1*). Vous pouvez choisir si, pendant la demande, le déroulement de méthode doit être suspendu ou continué à l'arrière-plan.

- **Ident. échantillon:** sélection de l'identification d'échantillon devant être demandée pendant la séquence de méthode.
- **Prise d'essai:** lorsque cette option est activée, la valeur de la prise d'essai est alors requise.
- **Unité p. d'essai:** lorsque cette option est activée, l'unité de la prise d'essai est demandée.
- **Variable commune:** sélection de la variable commune devant être requise pendant la séquence de méthode.
- **Suspendre séquence:** lorsque cette option est activée le déroulement, pendant la demande, est arrêté. Lorsque l'option est désactivée la méthode poursuit à l'arrière-plan, jusqu'à ce que le titrage, mesure ou l'étalonnage suivant soit terminé.

#### 4.9.4 Signal sonore (BEEP)

Avec la fonction BEEP, un signal sonore est produit pendant le déroulement de méthode.

- **Nbre de bips:** nombre de bips pour le signal dans la séquence de méthode. Lors de l'usage du PC Control, le signal acoustique standard ayant été sélectionné dans le panneau de configuration sous **Sons et périphériques audio** est utilisé. Au Touch Control le ton est prédéfini.

#### 4.9.5 Fin (END)

La séquence de méthode est arrêtée, dès que la fonction END est atteinte. Ceci peut être intéressant lorsque vous souhaitez tester seulement la première partie d'une méthode. La fonction END ne dispose d'aucun paramètre pouvant être édité.

# 5 Traitement des problèmes – Entretien

Dans ce chapitre, vous trouverez une section relative au troubleshooting, une section relative à la description des fonctions de diagnostic intégrées dans le Touch Control et dans le logiciel PC Control, ainsi que comment changer les piles dans le Touch Control et la façon d'effectuer une "initialisation de base".

## 5.1 Troubleshooting

Certains problèmes pouvant apparaître au cours de l'utilisation du système, leurs causes éventuelles, ainsi que les mesures à prendre appropriées permettant de solutionner le problème sont présentés dans ce chapitre.

### 5.1.1 Afficher une méthode

Problème	Cause possible	Mesure à prendre
<b>Avec Insérer fonction, la fonction souhaitée ne peut pas être insérée.</b>	L'utilisation de la fonction est désactivée sous <b>Options dialogue/Listes des fonctions</b> .	Activez sous cette fonction sous <b>Options dialogue/Listes des fonctions</b> (voir chap. 3.7.3).
<b>Il n'est pas possible d'insérer une fonction d'évaluation (EVAL).</b>	Une fonction générant des données est manquante (titrage ou mesure), sur laquelle l'évaluation pourrait alors se baser.	Introduisez tout d'abord une fonction de titrage ou de mesure, puis ensuite la fonction d'évaluation (voir chap. 4.3).
<b>Une évaluation (fonction EVAL) est représentée en rouge dans la liste des fonctions.</b>	Une fonction générant des données est manquante (titrage ou mesure) ou la fonction générant des données a été remplacée par une autre, (par exemple DET pH par DET U), pour laquelle on ne peut pas utiliser le mode d'évaluation.	Eliminez la fonction EVAL et introduisez tout d'abord la fonction de titrage ou de mesure, puis l'évaluation (voir chap. 4.3).

### 5.1.2 Séries d'échantillons

Problème	Cause possible	Mesure à prendre
<b>Dans le silo de données d'échantillons, il n'est pas possible d'entrer la méthode.</b>	L'utilisation de la table d'attribution d'échant. est activée sous <b>Système/Modèles/Données échant.</b> . La méthode, étant attribuée à l'identification d'échantillon est automatiquement chargée en début de détermination.	Désactivez l'utilisation de la table d'attribution d'échant. sous <b>Système/Modèles/Données échant.</b> (voir chap. 3.19.3).
<b>Lors de travaux avec un passeur d'échantillons (p.ex. 730 ou 824), le prochain titrage est démarré avant que le bécher ait été changé.</b>	La fonction <b>Autostart</b> est activée sous <b>Contrôle</b> .	Si vous utilisez un <b>passeur d'échantillons</b> , à partir duquel le Titrand est démarré automatiquement, le nombre d'échantillons est défini dans le passeur d'échantillons. La fonction Autostart du Touch Control, resp. du PC Control n'est pas utilisée pour ce type d'applications (voir chap. 3.17.3).

### 5.1.3 Résultats, calculs et statistiques

Problème	Cause possible	Mesure à prendre
<b>Pas de statistiques obtenues pour un résultat.</b>	Dans la méthode, sous <b>Séquence/Options méthode</b> la fonction <b>Statistiques</b> n'est pas activée.	Activez la fonction <b>Statistiques</b> , sous <b>Séquence/Options méthode</b> (voir chap. 3.16.4).
	Dans la méthode, pour le calcul de résultat aucune <b>Variable pour moyenne</b> n'a été choisie.	Affichez la fonction CALC, sous <b>Afficher résultat/Options résultat</b> et activez pour le résultat une <b>Var. pour moyenne</b> (voir chap. 4.4.1).
	Sous <b>Contrôle</b> , la fonction <b>Statistiques</b> est désactivée.	Activez la fonction <b>Statistiques</b> sous <b>Contrôle</b> (voir chap. 3.17.1).

Problème	Cause possible	Mesure à prendre
<b>Dans les statistiques, des résultats ont été éliminés, mais les variables (par exemple titre ou variable commune) n'ont pas été attribuées nouvellement.</b>	L'attribution n'a pas lieu automatiquement lors de modifications ultérieures sur les résultats statistiques.	Activez sous <b>Résultats</b> , avec <b>[Recalculer]</b> , l'attribution actuelle des résultats statistiques (voir chap. 3.18.8).
<b>Dans le silo des résultats, le résultat n'est pas affiché.</b>	La numérotation des résultats correspond à l'ordre dans lequel les résultats ont été calculés dans la séquence de détermination et enregistrés dans le silo de résultats et non à celui des variables de résultats.	Modifiez sous <b>Résultats/Silo de résultats/Propriétés</b> , les réglages pour l'affichage du silo de résultats, de façon à ce que le résultat recherché soit affiché (voir chap. 3.22.1).
	La fonction <b>Mémoriser résultat dans silo de résultats</b> n'est pas activée pour ce résultat.	Activez cette fonction pour le résultat souhaité dans la fonction CALC, <b>Options résultat/Options supplémentaires</b> (voir chap. 4.4.1).

#### 5.1.4 Titrages SET

Problème	Cause possible	Mesure à prendre
<b>Dose à la fin trop longtemps et avec des incrémentums trop petits.</b>	<b>Vitesse de titrage</b> trop faible.	Augmentez la vitesse de titrage sous <b>Paramètres de régulation</b> .
	<b>Critère d'arrêt</b> non valable.	Essayez d'augmenter la <b>dérive d'arrêt</b> ou de sélectionner un <b>délai d'arrêt</b> inférieur.
<b>"Dose trop"</b>	Le titrage n'est pas régulé correctement, cela signifie qu'en fin de titrage, aucune impulsion individuelle n'est dosée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sélectionnez sous <b>Paramètres de régulation</b> une régulation supérieure.</li> <li>- Diminuez dans les paramètres de régulation le débit maximum.</li> <li>- Diminuez dans les paramètres de régulation le débit minimum.</li> <li>- Essayez d'obtenir un meilleur mélange de la solution et un positionnement optimal des électrodes et de la pointe de burette (voir mode d'emploi relatif à l'installation au Titrando 808 et Titrando 809).</li> </ul>

Problème	Cause possible	Mesure à prendre
<b>Durée de titrage trop longue.</b>	Paramètres de régulation inadéquats.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sélectionnez sous <b>Paramètres de régulation</b> une régulation inférieure.</li> <li>- Augmentez dans les paramètres de régulation le débit maximum.</li> <li>- Augmentez dans les paramètres de régulation le débit minimum.</li> </ul>
<b>Importante déviation des résultats.</b>		Diminuez sous <b>Paramètres de régulation</b> le débit maximum.

### 5.1.5 Données relatives au capteur

Problème	Cause possible	Mesure à prendre
<b>Après l'étalonnage, les données d'étalonnage ne sont pas mémorisées avec le capteur.</b>	Dans la méthode, sous la fonction CAL, un <b>capteur</b> erroné a été sélectionné.	Prenez bien soin de sélectionner le capteur, que vous souhaitez étalonner sous <b>Fonction Afficher/Capteurs</b> (voir chap. 4.6).

### 5.1.6 Imprimer

Problème	Cause possible	Mesure à prendre
<b>La touche fixe [Print] est inactive.</b>	La touche fixe <b>[Print]</b> est désactivée.	Activez la touche fixe <b>[Print]</b> sous <b>Options dialogue/Touches fixes</b> (voir chap. 3.7.3).
	Le système se trouve à l'état <b>BUSY</b> , cela signifie qu'une détermination est en cours de déroulement.	Attendez que la détermination soit terminée.
<b>PC Control: lors de l'impression du rapport du silo de résultats ou des statistiques complètes, des pages vides sont obtenues.</b>	Sous Orientation, dans les <b>réglages d'imprimantes spécifiques sous Windows</b> , le format <b>paysage</b> a été sélectionné.	Selectionnez sous Orientation, dans les <b>réglages d'imprimantes spécifiques de Windows</b> , le format <b>portrait</b> , car l'impression a lieu automatiquement en format paysage.

### 5.1.7 Contrôle manuel

Problème	Cause possible	Mesure à prendre
<b>La touche fixe [Manual] est inactive.</b>	La touche fixe <b>[Manual]</b> est désactivée.	Activez la touche fixe <b>[Manual]</b> , sous <b>Options dialogue/Touches fixes</b> (voir chap. 3.7.3).
<b>Les boutons pour le contrôle manuel sont inactifs.</b>	Le hardware correspondant n'est pas connecté ou connecté de manière incorrecte.	Connectez le hardware convenablement (voir mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809).
	Le hardware correspondant n'a pas été reconnu correctement.	Mettez le système hors tension, puis sous tension de nouveau.
	Le hardware correspondant est réservé par l'intermédiaire d'une séquence de détermination.	Attendez que la détermination soit terminée.

### 5.1.8 Fichier manager

Problème	Cause possible	Mesure à prendre
<b>Les fichiers par exemple de méthode, ayant été mémorisés avec un ordinateur sur une carte de données, ne sont plus lisibles, avec le Touch Control.</b>	Au cours de la sauvegarde, Windows Explorer a été utilisé et la <b>structure de répertoire</b> n'a pas été respectée (voir chap. 3.11).	Pour copier des fichiers, utilisez toujours le logiciel PC Control.

### 5.1.9 Divers

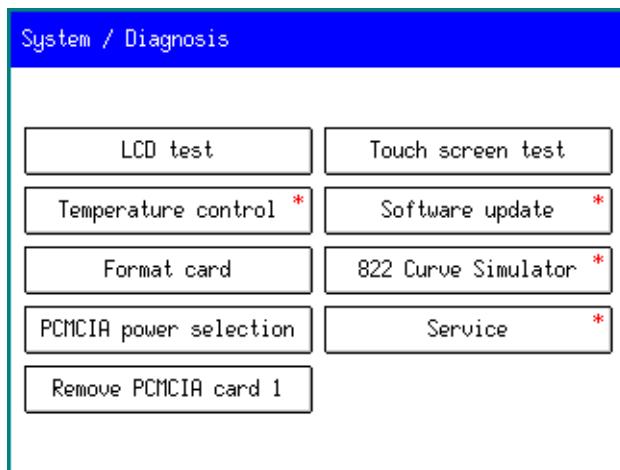
Problème	Cause possible	Mesure à prendre
<b>Impossible d'allumer le Touch Control.</b>	Le Touch Control est connecté à un connecteur MSB du Titrando.	Connectez le Touch Control au connecteur <b>Controller</b> (voir mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809).
<b>Le PC Control ne reconnaît pas le Titrando.</b>	L'ordinateur est connecté à un connecteur MSB du Titrando.	Connectez l'ordinateur au connecteur <b>Controller</b> (voir mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809).

<i>Problème</i>	<i>Cause possible</i>	<i>Mesure à prendre</i>
	Le programme pilote USB correspondant n'a pas été trouvé.	Déconnectez la douille USB de l'ordinateur, puis reconnectez-la de nouveau. Veuillez noter que le logiciel PC Control doit être installé, avant de connecter le Titrando à l'ordinateur (voir mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809).

## 5.2 Diagnostic

Vous avez la possibilité de réaliser des tests particuliers et de déclencher certaines fonctions spéciales sur le système Titrando.

☞ Pour ce faire, sélectionnez dans le menu **Système**, la fonction **Diagnostic**:



Les fonctions de diagnostic sont en anglais et sont toutes disponibles pour le Touch Control. Avec le PC Control, le choix des fonctions est plus limité et est restreint à celles marquées d'une \*.

### 5.2.1 LCD Test

- ☞ Sélectionnez **[LCD test]**, pour contrôler le fonctionnement de l'affichage Touch Control. Il s'ensuit une représentation couvrant la surface blanche de l'écran.
- ☞ Poursuivez le test LCD avec **[START]**, pour représenter d'autres couleurs et d'autres modèles. Avec **[Back]**, vous pouvez retourner en arrière pas à pas.
- ☞ Contrôlez, si l'affichage présente des erreurs de pixel ou autres irrégularités. Prenez dans ce cas contact avec votre agence Metrohm locale.
- ☞ Vous quittez le test LCD automatiquement, en allant jusqu'à la fin des tests avec **[START]**. Vous pouvez également interrompre le test à tous moments, à l'aide de la touche **[Home]**.

### 5.2.2 Contrôle de température (Temperature control)

La température d'exploitation du Titrando **Temperature TI** et de l'unité de commande Touch Control **Temperature TC** sont mesurées à l'intérieur du boîtier et sont contrôlées automatiquement. Lors d'un dépassement de la valeur limite, un message correspondant apparaît tout d'abord et lors du dépassement de la deuxième valeur limite, le système est automatiquement mis hors tension.

Vous trouverez de plus amples informations sur les valeurs limites dans le mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809 et dans le *chap. 6.1.6* de ce mode d'emploi (Touch Control).

### 5.2.3 Formater une carte mémoire (Format card)

- ☞ Sélectionnez **[Format card]**, afin de formater une carte mémoire de type PCMCIA ou CompactFlash insérée dans le Touch Control.
- ☞ Sélectionnez la carte mémoire à formater (**Card 1 / Card 2**) et le mode de formatage. Avec **normal**, la carte mémoire est complètement effacée, alors qu'avec **quick** seul le "répertoire principal" de la carte est écrasé avec zéro ; la capacité complète est alors disponible de nouveau.
- ☞ Démarrer le formatage avec **[Format]** et répondez aux questions de sécurité avec **[Yes]**.

### 5.2.4 Spécification PCMCIA (PCMCIA power selection)

Pour l'alimentation en tension des cartes PCMCIA, resp. Compact Flash, deux tensions différentes sont courantes (3.3 V et 5.0 V). Ceci est automatiquement adapté sur le Touch Control avec l'option **auto** **VS1/VS2**. Ce réglage devrait si possible ne pas être modifié. Fixez l'un des deux réglages, lorsque le réglage automatique n'a pas fonctionné et que vous connaissez exactement les spécifications techniques de votre carte mémoire.

### 5.2.5 Enlever la carte PCMCIA 1/2 (Remove PCMCIA card 1/2)

Quand le Touch Control ne se sert pas des données de la carte mémoire insérée pour charger ou mémoriser, vous pouvez alors sans problème, insérer ou enlever la carte du Touch Control se trouvant sous tension.

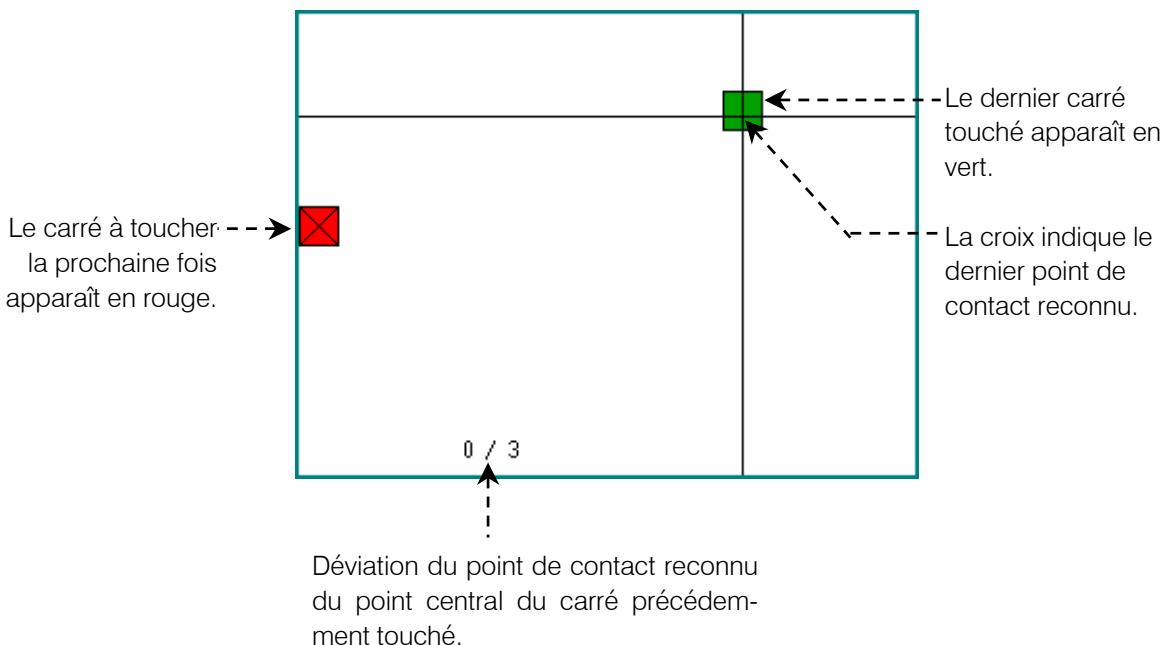
Cette option offre une protection supplémentaire des données, par le fait que l'appareil s'assure que les données à mémoriser sont bien érites complètement sur la carte, avant que l'alimentation de la carte soit interrompue.

Vous pouvez enlever la carte, dès que le message suivant apparaît:

**The PCMCIA card can be removed now**

### 5.2.6 Test de learn tactile (Touch screen test)

- ☞ Sélectionnez **[Touch screen test]**, afin de contrôler le fonctionnement de l'écran tactile.
- ☞ Un carré rouge apparaît alors à différents endroits de l'affichage, lequel doit être touché le plus exactement possible au centre (voir *chap. 3.1.3*). Le point de contact reconnu véritablement est affiché par une croix:



- ☞ Avec **[Back]**, vous pouvez revenir en arrière pas à pas.
- ☞ Après avoir testé tous les domaines de l'écran, apparaît alors une liste de **touches fixes**, que vous devez confirmer dans un ordre quelconque. Lorsque la fonction est correcte, la requête passe alors au message correspondant (par exemple **PRINT ok**).
- ☞ Vous pouvez achever à tous moments le test de l'écran tactile et terminer avec **[Home]**.

### 5.2.7 Update de logiciel (Software update)

Le programme de l'appareil (Firmware) du Titrando peut aussi bien être actualisé avec un update du Touch Control que du PC Control. Sur le Touch Control, vous pouvez effectuer un update du programme de l'appareil ou charger un nouveau langage de dialogue.

#### Version de programme

Vous trouverez des données relatives à la version de programme présente, sous **Système/Appareil manager**. Sélectionnez à cet endroit, l'appareil correspondant et ouvrez le dialogue **Afficher** avec **[Afficher]**.

#### Source de données

Lors de l'utilisation du **PC Control**, le fichier du programme Titrando devrait être disponible sur un support de données de l'ordinateur. Cela peut être le disque dur, un CD-ROM ou un appareil connecté, capable de lire les cartes PCMCIA ou Compact Flash.

Le **Touch Control** a besoin des fichiers de programme sur une carte mémoire dans la **fente de carte 1** (Card 1).

### Charger un nouveau langage de dialogue (Load new language) (seulement Touch Control)

- ☞ Ouvrez sous **Système/Diagnostic/Software update** avec **[Load new language]**, le choix des fichiers de langage disponibles sur la carte 1 : Card 1. Ces derniers ont les noms de fichiers suivants:

**Touch Control-** **580xz1yy.BIN**  
**Langage de dialogue** x = 8/9 (Variante Touch Control808/809)  
yy = 10 ou supérieur (Version de progr.)  
z = 1 (Allemand), 2 (Français), 5 (Espagnol)

- ☞ Faites attention à bien respecter l'ordre correct des numéros d'appareils et de versions.
- ☞ Confirmez le fichier sélectionné directement avec **[Continue]** ou sélectionnez tout d'abord un autre fichier langage.
- ☞ Démarrez le chargement du langage avec **[Start]**. Les étapes suivantes sont affichées dans le dialogue.
- ☞ Lorsque la procédure de chargement est terminée, mettez le Touch Control hors tension et après quelques secondes sous tension de nouveau.

### Update Touch Control (seulement Touch Control)

- ☞ Ouvrez sous **Système/Diagnostic/Software update** avec **[Update Touch Control]**, le choix des fichiers de programme mémorisés sur carte 1: Card 1. Ces derniers ont les noms de fichiers suivants:

**Touch Control** **580x01yy.BIN**  
**Programm** x = 8 / 9 (Variante Touch Control 808 / 809)  
yy = 10 ou supérieur (Version de programme)

- ☞ Faites attention de bien respecter l'ordre correct des numéros d'appareils et de versions.
- ☞ Confirmez le fichier sélectionné directement avec **[Continue]** ou sélectionnez tout d'abord un autre fichier de programme.
- ☞ Démarrez l'update avec **[Start]**. Les étapes suivantes sont affichées dans le dialogue.
- ☞ Lorsque la procédure d'update est terminée, mettez le Touch Control hors tension et après quelques secondes sous tension de nouveau.

### Update Titrando (Touch Control et PC Control)

- ☞ Ouvrez sous **Système/Diagnostic/Software update** avec **[Update Titrando]** le dialogue d'update. Avec **[File]** vous parvenez à la sélection des fichiers de programme. Ces derniers ont les noms de fichiers suivants:

**Titrando** **580x00yy.BIN**  
x = 8 / 9 (Variante Titrando 808 / 809)  
yy = 10 ou supérieur (Version de programme)

- ☞ Faites attention de bien respecter l'ordre correct des numéros d'appareils et de versions.
- ☞ Démarrez l'update avec **[Start]**. Les étapes suivantes sont affichées dans le dialogue.

**Touch Control:**

- ☞ Lorsque la procédure d'update est terminée, mettez le Touch Control hors tension et après quelques secondes sous tension de nouveau.

**PC Control:**

- ☞ Lorsque la procédure d'update est terminée, redémarrez le Titrando de nouveau, en déconnectant la prise réseau du Titrando ou en retirant la prise USB à l'ordinateur et en le reconnectant de nouveau quelques secondes après. Le programme PC Control est automatiquement terminé, lorsque vous appuyez sur **[Back]** ou **[Home]** et que vous confirmez le message suivant avec **[OK]**.

- ☞ Démarrez le PC Control de nouveau.

### **5.2.8 Simulateur de courbes 822 (822 Curve Simulator)**

Le simulateur de courbes 822 peut être utilisé en tant qu'outil de diagnostic pour contrôler l'enregistrement et l'évaluation des courbes de titrage. Il est possible d'effectuer des méthodes de titrage et d'enregistrer des courbes de mesure simulées, sans avoir effectivement de solution de mesure à disposition.

Pour plus de détails sur la connexion et le maniement de cet appareil, veuillez vous référer au mode d'emploi correspondant.

Veuillez noter que pour une telle simulation, un Dosimat ou un Dosino correctement configuré doit être connecté. Une méthode de titrage normale est démarrée. Il est donc nécessaire que l'unité interchangeable, resp. de distribution soit vidée ou que la pointe de burette correspondante soit conservée dans un récipient récepteur suffisamment grand.

**Connexion**

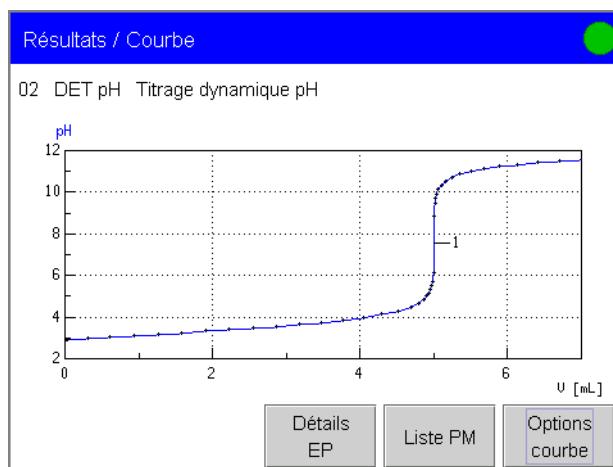
- ☞ Mettez le Touch Control hors tension, resp. séparez le câble réseau du Titrando ou la prise USB de l'ordinateur PC (PC Control).
- ☞ Reliez tout d'abord la sortie analogique du simulateur de courbes avec l'entrée de l'électrode du Titrando indiquée par "Ind.". Pour ce faire, utilisez le câble **6.2116.020** avec une prise F, à chaque extrémité.
- ☞ Le simulateur de courbes 822 est connecté au port MSB du Dosimat utilisé, resp. du Dosino. Veuillez contrôler que le Dosimat, dans une chaîne éventuelle d'appareils MSB, se trouve toujours bien en dernière position derrière le simulateur de courbes (par exemple Ti-

trando-MSB – Agitateur 801 – Simulateur de courbes 822 – Dosimat 805).

- ☞ Lors de l'utilisation d'une unité interchangeable interne sur le Titrando 808, connectez le simulateur de courbes 822 au port MSB 2 du Titrando. Vous devez en plus, dans ce cas-là, après avoir mis le Titrando 808 sous tension, activer sous **Système/Diagnostic/822 Curve Simulator**, la case à cocher "**Send dosing signals to MSB2**". Les signaux de dosage sont ainsi copiés sur le port MSB 2. Veuillez noter qu'un tel état ne peut être **désactivé**, que par un nouveau démarrage de système.
- ☞ Remettez le Touch Control sous tension de nouveau, resp. rebranchez la prise réseau et démarrez le logiciel PC Control.

### Simulation d'un titrage

- ☞ Pour l'exemple de simulation suivant, il convient de charger la méthode **Tutorial** contenue dans les exemples de méthode, mémorisés sous **Carte 1/Examples**.
- ☞ Tournez le commutateur de sélection de courbes sur le simulateur de courbes 822 sur la courbe **0** (titrage d'un acide avec une base).
- ☞ Démarrez le titrage avec **[Start]**.
- ☞ Lorsque le titrage a été couronné de succès, vous obtenez sous **Résultats/Courbe** par ex., la représentation de courbe suivante:



### 5.2.9 Service

L'accès aux fonctions de service est protégé par un mot de passe et est seulement accessible aux techniciens de service Metrohm. Nous vous recommandons de soumettre votre système Titrando régulièrement à un **service Metrohm**. Vous pouvez contrôler l'**intervalle de temps** automatiquement, après lequel le système Titrando doit être de nouveau entretenu (voir chap. 3.12.2).

## 5.3 Entretien

### 5.3.1 Changer les piles (seulement Touch Control)

Le Touch Control vous informe, par l'intermédiaire du message "Piles déchargées" qu'il va être nécessaire, sous peu, de changer les piles. Veuillez noter, qu'au cours d'une telle action, la date et l'heure actuelles sont replacées par 1.1.2000 et 00:00:00 .

Veuillez procéder comme suit:

- ☞ Mettez le Touch Control hors tension.
- ☞ Dévissez sur la partie inférieure du boîtier, les trois vis de fixation du couvercle abattant de protection:

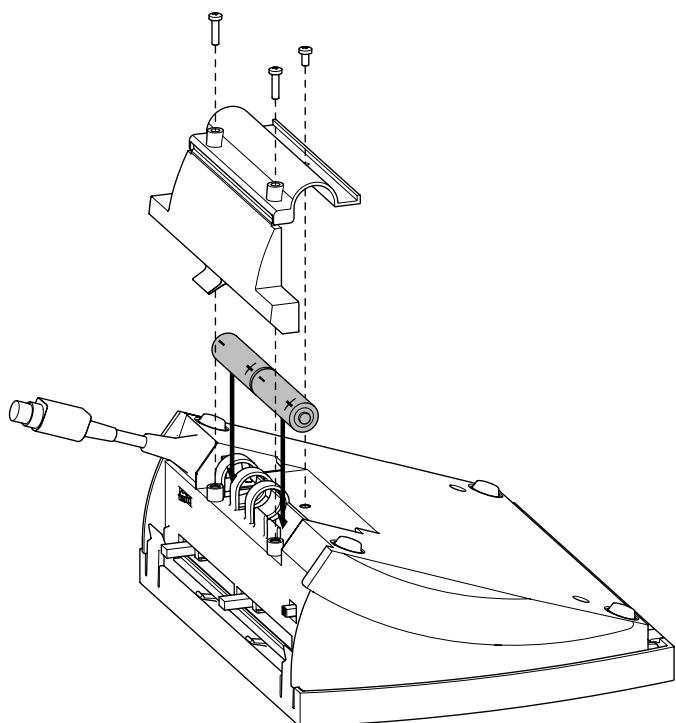


Fig. 25: Changement de piles avec le Touch Control

- ☞ Echangez les deux piles présentes contre deux nouvelles piles alcali-manganèse 1.5 V, de type LR6/AA/AM3 (numéro de référence Metrohm 6.2133.010).



- ☞ Prenez bien soin d'observer les pôles corrects des piles lors de l'installation! Le positionnement correct des piles dans le compartiment pour piles est illustré.
- ☞ Fixez de nouveau le couvercle abattant de protection avec les trois vis et fermez la partie arrière du boîtier.
- ☞ Remettez le Touch Control de nouveau sous tension et entrez la date et l'heure de nouveau (voir chap.3.7.2).

### 5.3.2 Réinitialisation de la RAM (RAM Init, seulement Touch Control)

Dans de très rares cas, il est possible, que des dysfonctionnements importants viennent perturber le fonctionnement de l'appareillage et provoquent un blocage complet du logiciel. Dans ce cas-là, il est nécessaire d'effectuer une réinitialisation de la RAM. La réinitialisation de la RAM est la seule possibilité de rendre le système accessible de nouveau, dans le cas où plus aucun utilisateur ne pourrait s'inscrire, (par exemple, parce que l'administrateur lui-même ne se rappelle plus de son mot de passe ou qu'aucun administrateur n'a été défini (voir chap. 3.7.5)).



#### Attention!

Lorsque vous effectuez une **réinitialisation de la RAM (RAM Init)**, **toutes les données utilisateurs sont alors perdues**. Le contenu de la mémoire interne est complètement effacé. Le système possède de nouveau les réglages de "fabrique".



#### Remarque!

Effectuez **régulièrement** un **backup**, pour éviter toute perte de données. Pour le Touch Control, nous recommandons, suivant la fréquence de modification de la méthode ou de la configuration de système, un intervalle de temps allant de une fois par semaine à une fois par mois. Pour le logiciel PC Control, cet intervalle de temps devrait correspondre à la pratique courante de sécurisation interne propre à votre entreprise.

Pour effectuer une réinitialisation RAM, veuillez procéder comme suit:

- ☞ Mettez le Touch Control hors tension avec le commutateur ON/OFF **11**.
- ☞ Mettez le Touch Control sous tension de nouveau à l'aide du commutateur ON/OFF **11**, pendant que vous maintenez simultanément le régulateur de contraste **14** appuyé. Vous pouvez relâcher le régulateur de contraste, lorsqu'un signal acoustique retentit.

La RAM est alors testée et initialisée de nouveau.

# 6 Annexe

Vous trouverez dans ce chapitre les spécifications techniques les plus importantes du **Touch Control**, une liste des accessoires standards et optionnels pour le **Touch Control** et le logiciel **PC Control**, ainsi que les attestations de garantie et de conformité.

## 6.1 Spécifications techniques

Si rien d'autre n'est spécifié, cela signifie que les valeurs publiées sont des spécifications techniques typiques pour le **Touch Control 808** et le **Touch Control 809**.

### 6.1.1 Ecran tactile

Affichage	1/4 VGA affichage en couleur, 320 pixel x 240 pixel, 12 cm x 9 cm
Les touches	analogique résistive

### 6.1.2 Interface

#### Connexion du Titrando

Câble	A 8 pôles, 70 cm, blindé, prise Mini-DIN avec verrouillage
-------	--

#### Fente de carte PCMCIA

Slot	PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) ATA Card Typ I/II
Cartes	Flash carte pour mémoriser les méthodes, déterminations, silo de données d'échantillons, silos de résultats et backups (Cartes PCMCIA ou CompactFlash cartes avec CompactFlash adaptateur)

### 6.1.3 Alimentation secteur

Tension	$\pm 12$ V, +5 V
Puissance absorbée	5 W
Batteries	2 x 1.5 V alcali-manganèse, type LR6/AA/AM3

### 6.1.4 Spécifications de sécurité

<i>Construction et contrôle</i>	Selon EN/IEC 61010-1, UL 3101-1 classe de protection 3
<i>Recommandations de sécurité</i>	Ce mode d'emploi contient des informations et des recommandations, devant être impérativement respectées par l'utilisateur, afin de garantir une utilisation de l'appareil en toute sécurité.

### 6.1.5 Compatibilité électromagnétique (CEM)

<i>Rayonnements parasites</i>	Normes respectées: - EN/IEC 61326-1 - EN/IEC 61000-3-2 - EN/IEC 61000-3-3
<i>Résistance au brouillage</i>	Normes respectées: - EN/IEC 61326-1 - EN/IEC 61000-4-2 - EN/IEC 61000-4-3 - EN/IEC 61000-4-4 - EN/IEC 61000-4-5 - EN/IEC 61000-4-6 - EN/IEC 61000-4-11

### 6.1.6 Température ambiante

<i>Domaine nominal de fonctionnement</i>	+5 °C...+40 °C (à 85% humidité de l'air maximum)
<i>Contrôle automatique de la température extérieure et intérieure</i>	> 50 °C pré-alarme > 55 °C alarme
<i>Stockage</i>	-20 °C...+60 °C
<i>Transport</i>	-40 °C...+60 °C

### 6.1.7 Dimensions

<i>Matériau du boîtier</i>	Polybutylène téréphthalate (PBT)
<i>Matériau de la feuille</i>	Polyester
<i>Largeur</i>	210 mm
<i>Hauteur</i>	83 mm
<i>Profondeur</i>	environ 198 mm
<i>Poids</i>	1437 g

## 6.2 Remote box

La Remote box 6.2148.010 permet le contrôle des appareils, ne pouvant pas être connectés directement à l'interface MSB du Titrando, par ex. Passeur d'échantillons. La manière de connecter la remote box est décrite dans le mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et 809.

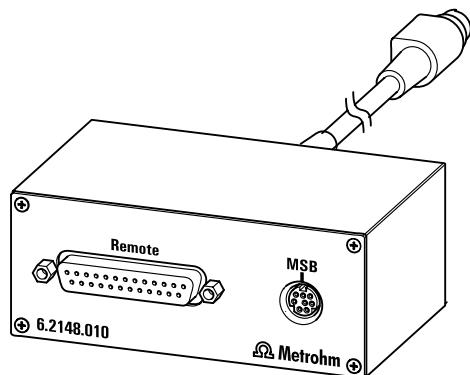


Fig. 26: Les connecteurs de la remote box 6.2148.010 optionnelle

### 6.2.1 L'occupation des pins de l'interface remote à la remote box

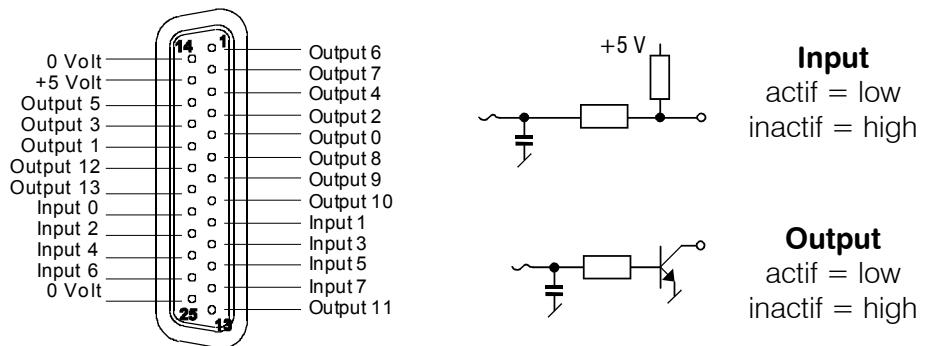


Fig. 27: L'occupation des pins de l'interface remote

Pour toutes les sorties (Output):

$V_{CEO}$	= 40 V
$I_C$	= 20 mA
$t_{impulsions}$	> 100 ms

### 6.2.2 Fonctions des lignes remote

Indication	Pin.	fonction	
Input 0	21	<b>START</b>	Lorsque cette ligne est active, la méthode active est démarrée. $t_{impulsion} > 100$ ms
Input 1	9	<b>STOP</b>	Lorsque cette ligne est active, la méthode active est arrêtée. $t_{impulsion} > 100$ ms
Input 3	10	<b>CANCEL</b>	Lorsque cette ligne est active, la fonction active dans la séquence de méthode est annulée. $t_{impulsion} > 100$ ms
Input 4	23	-	Ce pin n'est pas occupé, il peut être utilisé pour une demande au passeur d'échantillons (échantillon à position de travail).
Input 5	11	-	Ce pin n'est pas occupé, il peut être utilisé pour demander (extraire) le passeur d'échantillons (échantillon à position de travail).
Output 0	5	<b>READY</b>	Le Titrando est prêt pour recevoir un signal de départ.
Output 1	18	-	Ce pin n'est pas occupé.
Output 2	4	<b>TITRATION</b>	Le Titrando effectue une séquence générant des données.
Output 3	17	<b>EOD</b>	<b>E</b> nd <b>o</b> f <b>D</b> etermination Impulsion ( $t_{impulsion} = 200$ ms) après une détermination, resp. un tampon/standard lors de l'étalonnage avec passeur d'échantillons.
Output 4	3	-	Ce pin n'est pas occupé.
Output 5	16	<b>ERROR</b>	Ligne est active lors d'une erreur affichée.
Output 6	1	-	Ce pin n'est pas occupé.
Output 7	2	-	Ce pin n'est pas occupé.
Tension:			
+5 V	15	$I \leq 40$ mA	
0 V	14/25	0 V: actif (low), 5 V: inactif	

## 6.3 RS 232 box USB

Lors de l'usage du Touch Control, la RS 232 box USB 6.2148.020 permet la connexion directe des appareils avec une interface série RS 232 au Titrando. De tels appareils peuvent être les balances ou un ordinateur prenant en charge les données.

La manière de connecter la remote box est décrite dans le mode d'emploi relatif à l'installation.

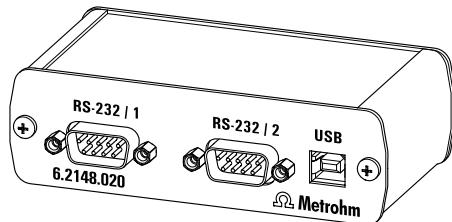


Fig. 28: Les connecteurs de la RS 232 box USB 6.2148.020 optionnelle

### 6.3.1 Paramètres RS 232

La RS 232 box USB met les **interfaces RS 232 1 et 2 (RS-232 1 et RS-232 2)** à la disposition du Titrando. La configuration de ces interfaces peut être effectuée dans l'appareil manager, dans les réglages pour l'appareil connecté (voir *chap. 3.10.6* et *chap. 3.10.7*). Dans la liste suivante, les paramètres standards du Touch Control et du PC Control sont imprimés en caractères gras:

Baud rate:	1200, 2400, 4800, <b>9600</b> , 19200, 38400, 57600, 115200
Data bits:	7, <b>8</b> bits
Parité:	paire, impaire, <b>aucune</b>
Stop bits	<b>1</b> , 2 bits
Handshake:	aucun, Software(XOn/XOff), <b>Hardware(DTR/CTS)</b>

### 6.3.2 Occupation des pins de l'interface RS 232

Connecteur RS 232: D-Sub à 9 pôles, mâle, full

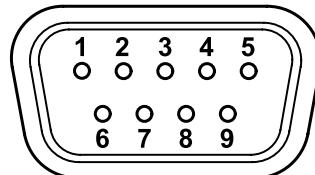


Fig. 29: Interface RS 232 de la RS 232 box USB

Pin 1: -

Pin 2: RxD ← réception de données (Receive Data)

Pin 3: TxD → envoi de données (Transmit Data)

Pin 4: DTR → disposition pour réception (Data Terminal Ready)

Pin 5: GND ⊥ zéro volt, potentiel de référence (Ground)

Pin 6: DSR ← seul utilisé pour diagnostic (Data Set Ready)

Pin 7: RTS → expéditeur en train d'envoyer (Request To Send)

Pin 8: CTS ← destinataire prêt pour recevoir (Clear To Send)

Pin 9: -

## 6.4 Rangées de tampons mémorisées pour CAL pH

Pour la reconnaissance automatique des tampons lors de l'étalonnage pH, les valeurs pH de quelques tampons pH courants sont mémorisées dans le système, en fonction de la température. En plus des solutions tampons de Metrohm 6.2307.1X0, sont également représentés d'autres tableaux, comportant d'autres tampons de référence et techniques.

Les tableaux suivants vous donnent une vue d'ensemble des rangées pH(T):

Temp. (°C)	Metrohm			NIST				
	Met4 pH 4.00	Met7 pH 7.00	Met9 pH 9.00	NIST1 pH 1	NIST4 pH 4	NIST7 pH 7	NIST9 pH 9	NIST13 pH 13
0	3.99	7.11	9.27	-	4.01	6.98	9.46	13.42
5	3.99	7.08	9.18	1.67	4.00	6.95	9.39	13.21
10	3.99	7.06	9.13	1.67	4.00	6.92	9.33	13.00
15	3.99	7.04	9.08	1.67	4.00	6.90	9.28	12.81
20	3.99	7.02	9.04	1.68	4.00	6.88	9.23	12.63
25	4.00	7.00	9.00	1.68	4.01	6.87	9.18	12.45
30	4.00	6.99	8.96	1.69	4.02	6.85	9.14	12.29
35	4.01	6.98	8.93	1.69	4.03	6.84	9.11	12.13
40	4.02	6.98	8.90	1.70	4.04	6.84	9.08	11.98
45	4.03	6.97	8.87	1.70	4.05	6.83	9.05	11.84
50	4.04	6.97	8.84	1.71	4.06	6.83	9.02	11.71
55	4.06	6.97	8.81	1.72	4.08	6.83	8.99	11.57
60	4.07	6.97	8.79	1.72	4.09	6.84	8.96	11.45
65	4.09	6.98	8.76	1.73	4.11	6.84	8.94	-
70	4.11	6.98	8.74	1.74	4.13	6.85	8.92	-
75	4.13	6.99	8.73	1.75	4.15	6.85	8.90	-
80	4.15	7.00	8.71	1.77	4.16	6.86	8.89	-
85	4.18	7.00	8.70	1.78	4.19	6.87	8.87	-
90	4.20	7.01	8.68	1.79	4.21	6.88	8.85	-
95	4.23	7.02	8.67	1.81	4.23	6.89	8.83	-

Temp. (°C)	DIN						Fisher		
	DIN1 pH 1	DIN3 pH 3	DIN4 pH 4	DIN7 pH 7	DIN9 pH 9	DIN12 pH 12	Fis4 pH 4	Fis7 pH 7	Fis10 pH 10
0	1.08	-	4.67	6.89	9.48	-	4.01	7.13	10.34
5	1.08	-	4.66	6.86	9.43	-	3.99	7.10	10.26
10	1.09	3.10	4.66	6.84	9.37	13.37	4.00	7.07	10.19
15	1.09	3.08	4.65	6.82	9.32	13.15	3.99	7.05	10.12
20	1.09	3.07	4.65	6.80	9.27	12.96	4.00	7.02	10.06
25	1.09	3.06	4.65	6.79	9.23	12.75	4.00	7.00	10.00
30	1.10	3.05	4.65	6.78	9.18	12.61	4.01	6.99	9.94
35	1.10	3.05	4.66	6.77	9.13	12.44	4.02	6.98	9.90
40	1.10	3.04	4.66	6.76	9.09	12.29	4.03	6.97	9.85
45	1.10	3.04	4.67	6.76	9.04	12.13	4.04	6.97	9.81
50	1.11	3.04	4.68	6.76	9.00	11.98	4.06	6.97	9.78
55	1.11	3.04	4.69	6.76	8.97	11.84	4.07	6.97	9.74
60	1.11	3.04	4.70	6.76	8.92	11.69	4.09	6.98	9.70
65	1.11	3.04	4.71	6.76	8.90	11.56	4.11	6.99	9.68
70	1.11	3.04	4.72	6.76	8.88	11.43	4.13	7.00	9.65
75	1.12	3.04	4.74	6.77	8.86	11.30	4.14	7.02	9.63
80	1.12	3.05	4.75	6.78	8.85	11.19	4.16	7.03	9.62
85	1.12	3.06	4.77	6.79	8.83	11.08	4.18	7.06	9.61
90	1.13	3.07	4.79	6.80	8.82	10.99	4.21	7.08	9.60
95	-	-	-	-	-	-	4.23	7.11	9.60

Temp. (°C)	Novartis (Fluka Bâle)			Mettler Toledo				
	FBS4 pH 4	FBS7 pH 7	FBS9 pH 9	MT2 pH 1	MT4 pH 4	MT7 pH 7	MT9 pH 9	MT11 pH 11
0	4.01	7.11	9.20	2.03	4.01	7.12	9.52	11.90
5	4.00	7.08	9.15	2.02	4.01	7.09	9.45	11.72
10	4.00	7.05	9.10	2.01	4.00	7.06	9.38	11.54
15	4.00	7.02	9.05	2.00	4.00	7.04	9.32	11.36
20	4.00	7.00	9.00	2.00	4.00	7.02	9.26	11.18
25	4.01	6.98	8.96	2.00	4.01	7.00	9.21	11.00
30	4.01	6.97	8.91	1.99	4.01	6.99	9.16	10.82
35	4.02	6.96	8.88	1.99	4.02	6.98	9.11	10.64
40	4.03	6.95	8.84	1.98	4.03	6.97	9.06	10.46
45	4.04	6.94	8.80	1.98	4.04	6.97	9.03	10.28
50	4.06	6.94	8.77	1.98	4.06	6.97	8.99	10.10
55	4.07	6.93	8.74	1.98	4.08	6.98	8.96	-
60	4.09	6.93	8.71	1.98	4.10	6.98	8.93	-
65	4.11	6.93	8.69	1.98	4.13	6.99	8.90	-
70	4.13	6.94	8.67	1.99	4.16	7.00	8.88	-
75	4.14	6.94	8.65	1.99	4.19	7.02	8.85	-
80	4.16	6.95	8.63	2.00	4.22	7.04	8.83	-
85	4.18	6.96	8.61	2.00	4.26	7.06	8.81	-
90	4.21	6.97	8.60	2.00	4.30	7.09	8.79	-
95	4.23	6.98	8.59	-	4.35	7.12	8.77	-

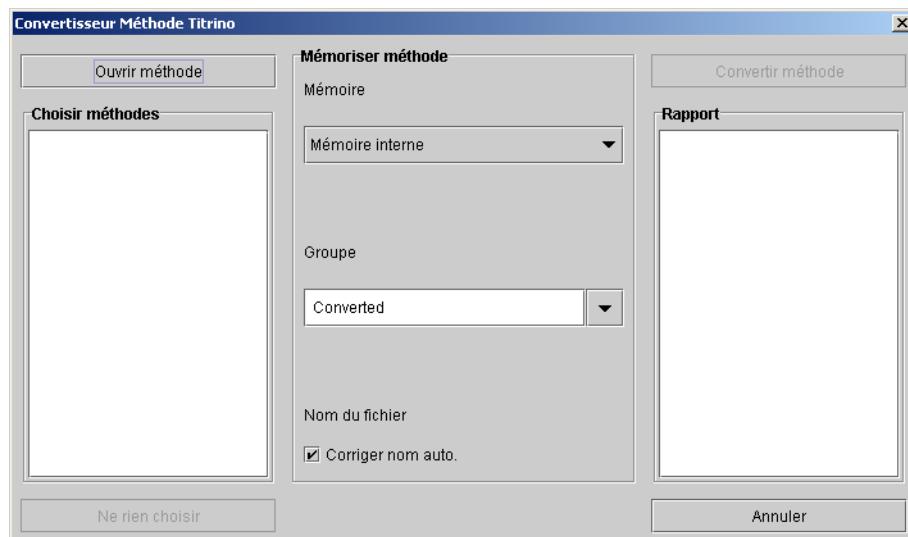
Temp. (°C)	Merck					Beckman		
	Mer2 pH 2	Mer4 pH 4	Mer7 pH 7	Mer9 pH 9	Mer12 pH 12	Bec4 pH 4	Bec7 pH 7	Bec10 pH 10
0	2.01	4.05	7.13	9.24	12.58	4.00	7.12	10.32
5	2.01	4.04	7.07	9.16	12.41	4.00	7.09	10.25
10	2.01	4.02	7.05	9.11	12.26	4.00	7.06	10.18
15	2.00	4.01	7.02	9.05	12.10	4.00	7.04	10.12
20	2.00	4.00	7.00	9.00	12.00	4.00	7.02	10.06
25	2.00	4.01	6.98	8.95	11.88	4.00	7.00	10.01
30	2.00	4.01	6.98	8.91	11.72	4.01	6.99	9.97
35	2.00	4.01	6.96	8.88	11.67	4.02	6.99	9.93
40	2.00	4.01	6.95	8.85	11.54	4.03	6.98	9.89
45	2.00	4.00	6.95	8.82	11.44	4.05	6.98	9.86
50	2.00	4.00	6.95	8.79	11.33	4.06	6.97	9.83
55	2.00	4.00	6.95	8.76	11.19	4.08	6.98	-
60	2.00	4.00	6.96	8.73	11.04	4.09	6.98	-
65	2.00	4.00	6.96	8.72	10.97	4.11	6.99	-
70	2.01	4.00	6.96	8.70	10.90	4.12	6.99	-
75	2.01	4.00	6.96	8.68	10.80	4.14	7.00	-
80	2.01	4.00	6.97	8.66	10.70	4.16	7.00	-
85	2.01	4.00	6.98	8.65	10.59	4.18	7.01	-
90	2.01	4.00	7.00	8.64	10.48	4.19	7.02	-
95	-	4.00	7.02	-	-	4.21	7.03	-

Temp. (°C)	Radiometer		
	Rad4.01 pH 4.01	Rad7.00 pH 7	Rad9.18 pH 9.18
0	4.000	7.118	9.464
5	3.998	7.087	9.395
10	3.997	7.059	9.332
15	3.998	7.036	9.276
20	4.001	7.016	9.225
25	4.005	7.000	9.180
30	4.011	6.987	9.139
35	4.018	6.977	9.102
40	4.027	6.970	9.068
45	4.038	6.965	9.038
50	4.050	6.964	9.011
55	4.064	6.965	8.985
60	4.080	6.968	8.962
65	4.097	6.974	8.941
70	4.116	6.982	8.921
75	4.137	6.992	8.900
80	4.159	7.004	8.885
85	4.183	7.018	8.867
90	4.210	7.034	8.850
95	4.240	-	-

## 6.5 Importation des méthodes du Titrino (seulement PC Control)

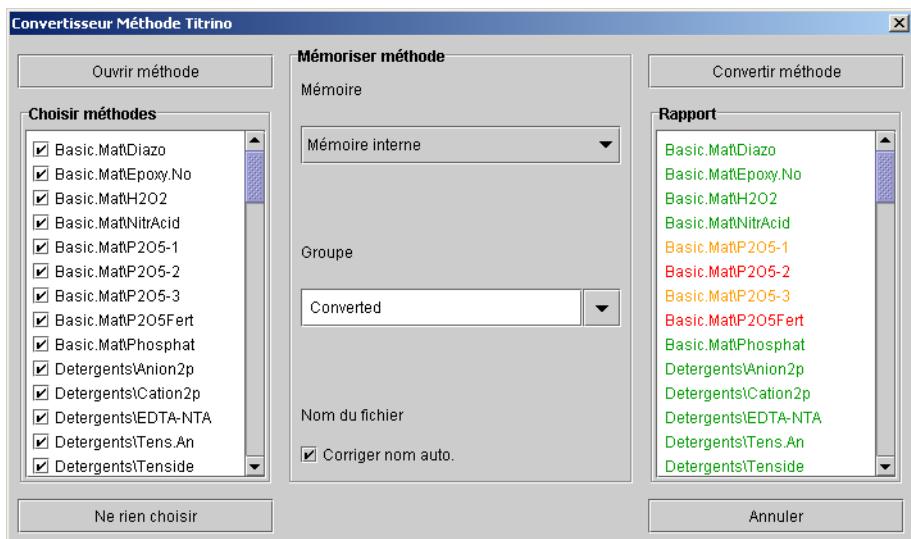
Grâce au **convertisseur de méthode Titrino**, vous avez la possibilité d'importer des méthodes du Titrino dans le logiciel PC Control.

- ☞ Sauvegardez les méthodes, étant mémorisées dans le Titrino, avec le logiciel **VESUV** de Metrohm. Les méthodes sont mémorisées dans un fichier .vmb.
- ☞ Ouvrez, dans le menu **Fichier**, le menu **Importer méthodes...**



- ☞ Ouvrez avec **[Ouvrir méthode]**, le dialogue **Ouvrir fichier Backup Vesuv**. Sélectionnez le fichier .vmb correspondant et ouvrez-le. Les méthodes sont affichées sous **Choisir méthode**. Lorsque au Titrino les méthodes ont été mémorisées dans des répertoires du Titando, ce répertoire est affiché avant le nom de méthode séparé par "/".
- ☞ Si vous ne voulez pas importer toutes les méthodes à partir du fichier Backup, vous pouvez désactiver l'importation de certaines méthodes, en cliquant dans la case avant le nom du fichier. Avec **[Ne rien choisir]**, resp. **[Choisir tout]**, vous pouvez choisir si vous souhaitez sélectionner aucune, resp. toutes les méthodes de la liste.
- ☞ Choisissez sous **Mémoriser méthode** la **Mémoire** et le **Groupe** dans lesquels les méthodes converties doivent être mémorisées. Lorsque l'option **Corriger nom auto.** est activée, les caractères non valides dans le nom de méthode sont remplacés par **\_**.
- ☞ Démarrez la conversion avec **[Convertir méthode]**. Vous pouvez annuler la conversion à tous moments avec **[Annuler]**.

Sous **Rapport**, les messages ayant été générés pendant la conversion de méthode sont affichés.



Les méthodes sont affichées en couleur. Les couleurs ont la signification suivante:

- Vert: conversion sans erreur.
- Jaune: conversion exacte 1:1 impossible. La méthode convertie doit être contrôlée.
- Rouge: conversion impossible.

Lorsque vous cliquez sur le nom de la méthode, tous les messages concernant cette méthode sont affichés dans une nouvelle fenêtre de dialogue. Les messages suivants peuvent être générés:

### Conversion OK (méthodes vertes)

- La méthode a été convertie avec succès.
- Un ancien fichier méthode ayant le même nom a été remplacé.
- Le fichier de méthode a été renommé en: *nouveau nom de méthode*

### Vérifier méthode convertie (méthodes jaunes)

- Des fonctions particulières n'ont pas pu être converties.
- L'attribution à une variable temporaire (C70 à C79) pour TIP a été ignorée.
- L'attribution d'une variable temporaire (C70 à C79) à une variable commune n'est pas possible.
- L'attribution d'une variable temporaire (C70 à C79) à une variable de statistique n'est pas possible.
- Une formule contient une variable commune (C70 à C79). La variable a été remplacée par -0.
- L'attribution à une variable de calcul de silo (C24 à C27) a été ignorée.

- L'attribution d'une variable de calcul de silo (C24 à C27) à une variable commune n'est pas possible.
- L'attribution d'une variable de calcul de silo (C24 à C27) à une variable de statistique n'est pas possible.
- Une formule contient une variable de calcul de silo (C24 à C27). La variable a été remplacée par -0.
- L'attribution de l'identification d'échantillon 3 (C23) à une variable commune n'est pas possible.
- L'attribution de l'identification d'échantillon 3 (C23) à une variable de statistique n'est pas possible.
- Une formule contient l'identification d'échantillon 3 (C23). La variable a été remplacée par -0.
- La méthode contient le paramètre 'Impulsion d'activation: premier. ' Ce paramètre est ignoré.
- L'entrée de mesure 'diff' a été remplacée par l'entrée de mesure '1'.
- Le volume relatif de départ a été remplacé par 0.00 mL.
- Le volume relatif d'arrêt a été remplacé par 100.00 mL.
- SET: le délai d'arrêt a été mis pour EP1 et EP2 sur 'inf.'
- Un ancien fichier méthode ayant le même nom a été remplacé.
- Le fichier de méthode a été renommé en: *nouveau nom de méthode*

### Conversion a échoué (méthodes rouges)

- La méthode n'a pas pu être convertie.
- Ce mode n'est pas prévu. Seul DET, MET, SET et MEAS peuvent être convertis.
- La fonction de conditionnement est activée. La méthode n'a pas pu être convertie.

## 6.6 Matériel livré

Contrôlez, dès réception du Touch Control, resp. du logiciel PC Control, si la livraison est bien complète. Veuillez aussi prendre en considération les listes d'accessoires dans le mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809 ; les accessoires du Titrando y sont décrits.

### 6.6.1 Touch Control 808

Quantité	N°. réf.	Description
1	1.808.0100	Touch Control 808
1	6.6048.000	808 CompactFlash carte (8 MB) avec méthodes utilisateur avec adaptateur 6.2247.000
1	A.704.00XX	PC Control CD-ROM
1	8.808.1302	Mode d'emploi du Touch Control 808, Touch Control 809 et PC Control
1	8.808.1402	Cours de maniement du Touch Control 808 et Touch Control 809

### 6.6.2 Touch Control 809

Quantité	N°. réf.	Description
1	1.809.0100	Touch Control 809
1	6.6049.000	809 CompactFlash carte (8 MB) avec méthodes utilisateur avec adaptateur 6.2247.000
1	A.704.00XX	PC Control CD de démonstration
1	8.808.1302	Mode d'emploi du Touch Control 808, Touch Control 809 et PC Control
1	8.808.1402	Cours de maniement du Touch Control 808 et Touch Control 809

### 6.6.3 Logiciel PC Control avec dongle (6.6050.000)

Quantité	N°. réf.	Description
1	A.704.00XX	PC Control CD-ROM
1	6.2145.100	Dongle USB avec carte d'enregistrement
1	8.808.1302	Mode d'emploi du Touch Control 808, Touch Control 809 et PC Control
1	8.808.1502	Cours de maniement du PC Control

### 6.6.4 Logiciel PC Control, version de démonstration (6.6050.005)

La version de démonstration fonctionne après l'installation pendant 100 jours. Après, vous devez acheter un dongle USB.

Quantité	N°. réf.	Description
1	A.704.00XX	PC Control CD-ROM
1	8.808.1302	Mode d'emploi du Touch Control 808, Touch Control 809 et PC Control
1	8.808.1502	Cours de maniement du PC Control

### 6.6.5 Dongle USB pour logiciel PC Control

Quantité	N°. réf.	Description
1	6.2145.100	Dongle USB avec carte d'enregistrement

## 6.7 Appareils additionnels et accessoires optionnels

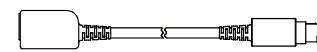
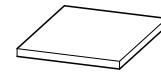
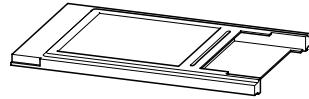
### 6.7.1 Accessoires divers

N°. réf.	Description
6.2051.030	Support au mur pour placer le Touch Control à un mur ou une tige de support (diamètre 10 mm). Vous pouvez également utiliser le support au mur pour obtenir une position plus escarpée de l'appareil sur la table.
6.2834.010	Feuille de remplacement pour Touch Control 808 3 pièces pour remplacer les feuilles encrassées ou endommagées
6.2834.020	Feuille de remplacement pour Touch Control 809 3 pièces pour remplacer les feuilles encrassées ou endommagées
6.2133.010	Batteries 1.5 V, 2 pièces batteries de remplacement pour Touch Control, 1.5 V LR6

### 6.7.2 Communication

Vous trouverez d'autres câbles dans le mode d'emploi relatif à l'installation du Titrando 808 et Titrando 809.

N°. réf.	Description
6.2247.000	Adaptateur CompactFlash carte – PC card type II Adaptateur pour l'usage des CompactFlash cartes dans les fentes PCMCIA
6.2247.010	CompactFlash carte 8 MB carte de mémoire pour méthodes, détermi- nations, silo de données d'échantillons, etc.
6.2151.000	Câble pour connecter le Titrando à l'ordinateur (connecteur USB, Typ A) et pour connecter d'autres Titrandos USB A Controller (1.8 m)
6.2151.010	Câble de rallonge pour connecteur MSB et pour Touch Control – Titrando prise Mini-DIN– fiche Mini-DIN (2 m)



## **6.8 Garantie et conformité**

### **6.8.1 Garantie**

La garantie sur nos produits est limitée au remplacement gratuit dans nos ateliers des défauts de matériaux, de conception ou de fabrication et qui se manifestent dans les 12 mois suivant la date de livraison. Les frais de transport sont à la charge de l'acheteur.

Le délai de garantie est réduit à 6 mois en cas d'exploitation de l'appareil jour et nuit.

Le bris de glace des électrodes ou de toutes autres parties en verre est exclu de la garantie. Les contrôles ne résultant pas de défauts de matériel ou de fabrication sont facturés, même pendant la durée de garantie. Dans la mesure où elles constituent une partie essentielle de nos appareils, les pièces de fabricants tiers sont soumises aux dispositions de garantie du fabricant.

En ce qui concerne la garantie de précision, les caractéristiques techniques stipulées dans le présent mode d'emploi sont déterminantes.

En cas de défauts affectant le matériel, la conception ou l'exécution, ainsi qu'en cas d'absence de qualités assurées par Metrohm, l'acheteur n'a d'autres droits et prétentions que ceux mentionnés ci-dessus.

Si l'endommagement de l'emballage est visible à la réception d'un envoi, ou bien si l'on observe des dommages dus au transport sur la marchandise après l'avoir déballée, il convient d'informer immédiatement le transporteur et d'exiger l'établissement d'un procès-verbal de dommage. En l'absence d'un procès-verbal de dommage officiel, Metrohm est dégagé de toute obligation de remplacement.

Utiliser si possible l'emballage original lors de tout retour d'appareils ou de pièces, en particulier pour les appareils, les électrodes, les cylindres de burette et les pistons en PTFE. Avant d'insérer les pièces dans de la laine de bois ou un matériel identique, il faut les emballer de façon étanche à la poussière (utiliser absolument un sac plastique pour les appareils). Si le contenu de la livraison contient des éléments ouverts sensibles aux tensions électrostatiques (par exemple interfaces de données, etc.), il convient de les retourner dans leur emballage protecteur d'origine, par exemple dans des sacs de protection conducteurs.

La société Metrohm rejette toute responsabilité pour les dommages résultant du non-respect de ces consignes.

**6.8.2 Attestation de conformité UE pour Touch Control 808****Attestation de conformité UE**

La société Metrohm SA, Herisau, Suisse, atteste par la présente que l'appareil:

**Touch Control 808**

répond aux spécifications des directives 89/336/CEE et 73/23/CEE de l'UE.

**Sources des spécifications:**

EN 61326-1 Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire – Prescriptions relatives à la CEM

EN 61010-1 Règles de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire

**Description d'appareil:**

Unité de commande avec écran tactile pour les appareils de titrage Titrando 808 et Titrando 809 et des appareils périphériques comme burettes, agitateurs et postes de titrage.

Herisau, le 30 avril 2002



Dr. J. Frank

Directeur développement

Ch. Buchmann

Directeur production  
Responsable assurance qualité

**6.8.3 Certificat de conformité et validation de système: Touch Control 808****Certificate of Conformity and System Validation**

This is to certify the conformity to the standard specifications for electrical appliances and accessories, as well as to the standard specifications for security and to system validation issued by the manufacturing company.

Name of commodity:	808 Touch Control
System software:	Stored in ROMs
Name of manufacturer:	Metrohm Ltd., Herisau, Switzerland

This Metrohm instrument has been built and has undergone final type testing according to the standards:

*Electromagnetic compatibility: Emission*  
IEC 61326-1, EN 55022 / CISPR 22, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3

*Electromagnetic compatibility: Immunity*  
IEC 61326-1, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4,  
IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-11

*Safety specifications*  
IEC 61010-1, UL 3101-1

It has also been certified by the Swiss Electrotechnical Association (SEV), which is member of the International Certification Body (CB/IEC).

The technical specifications are documented in the instruction manual.

The system software, stored in Read Only Memories (ROMs) has been validated in connection with standard operating procedures in respect to functionality and performance.

Metrohm Ltd. is holder of the SQS-certificate of the quality system ISO 9001 for quality assurance in design/development, production, installation and servicing.

Herisau, April 30, 2002



Dr. J. Frank

Development Manager



Ch. Buchmann

Production and  
Quality Assurance Manager

**6.8.4 Attestation de conformité UE pour Touch Control 809****Attestation de conformité UE**

La société Metrohm SA, Herisau, Suisse, atteste par la présente que l'appareil:

**Touch Control 809**

répond aux spécifications des directives 89/336/EWG et 73/23/EWG de l'UE.

**Sources des spécifications:**

EN 61326-1 Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire – Prescriptions relatives à la CEM

EN 61010-1 Règles de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire

**Description d'appareil:**

Unité de commande avec écran tactile pour les appareils de titrage Titrando 808 et Titrando 809 et des appareils périphériques comme burettes, agitateurs et postes de titrage.

Herisau, le 30 avril 2002



Dr. J. Frank

Directeur développement



Ch. Buchmann

Directeur production  
Responsable assurance qualité

**6.8.5 Certificat de conformité et validation de système: Touch Control 809****Certificate of Conformity and System Validation**

This is to certify the conformity to the standard specifications for electrical appliances and accessories, as well as to the standard specifications for security and to system validation issued by the manufacturing company.

Name of commodity:	809 Touch Control
System software:	Stored in ROMs
Name of manufacturer:	Metrohm Ltd., Herisau, Switzerland

This Metrohm instrument has been built and has undergone final type testing according to the standards:

*Electromagnetic compatibility: Emission*  
IEC 61326-1, EN 55022 / CISPR 22, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3

*Electromagnetic compatibility: Immunity*  
IEC 61326-1, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4,  
IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-11

*Safety specifications*  
IEC 61010-1, UL 3101-1

It has also been certified by the Swiss Electrotechnical Association (SEV), which is member of the International Certification Body (CB/IEC).

The technical specifications are documented in the instruction manual.

The system software, stored in Read Only Memories (ROMs) has been validated in connection with standard operating procedures in respect to functionality and performance.

Metrohm Ltd. is holder of the SQS-certificate of the quality system ISO 9001 for quality assurance in design/development, production, installation and servicing.

Herisau, April 30, 2002



Dr. J. Frank

Development Manager

Ch. Buchmann

Production and  
Quality Assurance Manager



# 7 Index

## A

Accessoires .....	263
Action .....	45
Limites résultat .....	209
Administration utilisateurs .....	30
Affichage .....	11
Affichage courbe .....	129
Affichage Courbe .....	146
Affichage en direct (live) .....	145
Afficher	
Appareil .....	59
Calculs .....	206
Capteur .....	54
Méthode .....	104, 105
Paramètre .....	105
Paramètres .....	179
Titrant .....	43
Utilisateur .....	31
Variable commune .....	86
Afficher résultat .....	208
Agitateur .....	61, 195, 196, 233
Agiter .....	175
Paramètre .....	233
Agiter avant mesure .....	226
Agiter solution pendant la mesure .....	226
Aide .....	21
Aide on-line .....	21
Alimentation secteur .....	249
Allumer .....	13
Appareil	
Afficher .....	59
Appareils utilisés .....	124
Balance .....	62
Clavier PC .....	68
Commentaire .....	59
Configurer .....	59
Eliminer .....	58
Lecteur code barre .....	69
Nom .....	59
Nouveau .....	59
Ordinateur .....	64
PC Control .....	59
PC/LIMS .....	64
Titrando .....	60
Touch Control .....	59
Appareil manager .....	58
Appareils périphériques .....	58
Application Bulletins .....	2
Application Notes .....	2
Arrêt EP .....	184
Arrêt valeur mesurée .....	184, 198
Arrêter automatiquement .....	196
Attente signal extérieur	
Paramètre .....	232

Audit Trail .....	36
Autostart .....	118

## B

Backup .....	77
Balance .....	62
Barre d'état .....	25, 145
Barre de défilement .....	20
Barre de menus .....	18
Bloquer	
Boutons .....	29
Fonctions .....	29
Bouton .....	14, 20
Actif .....	20
Inactif .....	20
BPL manager .....	81
Intervalle de service .....	82
Intervalle de test .....	85
Intervalle de validation .....	83
Outil test .....	85
Test BPL mesure .....	84
Test BPL Titrage .....	84
Test de système .....	81
Validation de système .....	82
Browser pour déterminations .....	126
Burette .....	61, 195, 196, 230
Préparer .....	61

## C

c (blanc) .....	55
Câble .....	264
Connexion Titrando .....	12
Pour ordinateur .....	264
Câble de rallonge .....	264
CALC Paramètre .....	206
Calculs .....	206
Recalculer .....	129
Troubleshooting .....	236
Capteur .....	53, 195
Afficher .....	54
c (blanc) .....	55
Date d'expiration .....	57
Données .....	53
Données d'étalonnage .....	55
Durée d'utilisation .....	57
E (0) .....	55
Eliminer .....	53
Entrée de mesure .....	54
Intervalle d'étalonnage .....	56
Ion .....	54
Mise en service .....	57
Pente .....	55
pH (0) .....	55
Capteur	
Configurer .....	54
Nom .....	54
Nouveau .....	54
Capteur de température	
Type de capteur .....	61
Capteurs standards .....	53
Carte .....	71, 76
Protection écriture .....	77
Carte CompactFlash .....	71, 76
Carte d'identification .....	23, 32, 34
Confectionner .....	32
Carte de contrôle .....	46, 56
Carte de données .....	71, 76
Cartes Flash .....	264
Case à cocher .....	20
CEM .....	250
Certificat	
Conformité .....	267
Conformité .....	269
UE (signe CE) .....	266
UE (Signe CE) .....	268
Changer les piles .....	247
Charger	
Détermination .....	125
Méthode .....	99
Silo de données .....	140
Silo de résultats .....	156
Charger langage .....	244
Chemins pour carte 1 et carte 2 .....	71
Clavier .....	68
Clavier ordinateur .....	16
Clavier PC .....	68
Commentaire de fonction .....	104
Commentaire de la fonction .....	105
Communication .....	232
Commutateur .....	233
Contraste .....	12
ON/OFF .....	12
Compatibilité électromagnétique .....	250
Compteur départ .....	123
Concentration .....	43
Standard .....	225
Titrant .....	43
Concentration standard .....	225
Concentration valeur à blanc .....	55
Conditions d'arrêt .....	184, 193
Conditions de départ .....	181, 190
Configuration de système .....	26
Configurations	
Spécifiques au système .....	27
Configurations de dialogue	
Spécifiques au système .....	28
Configurations de système .....	27
Connexion	
Titrando .....	249

Connexion MSB .....	61	Débit de remplissage .....	50, 51, ..... 184, 194, 230	Dialogue de routine .....	29																																																																																																																
Contraste .....	14	Débit maximum .....	190	Dialogue expert .....	29, 32																																																																																																																
Régulateur .....	12	Débit minimum .....	191	Dialogue principal.....	25, 26																																																																																																																
Contrôle .....	10, 26, 44, 116, 142, ..... 144	DEL .....	11	Données d'échantillons ..... 132																																																																																																																	
Action.....	45	Délai d'arrêt .....	191	Live .....	147																																																																																																																
Durée d'utilisation Capteur ..... 57		Demande		Dialogue routine .....	29, 32																																																																																																																
Durée d'utilisation Titrant ..... 52		Données d'échantillons ..... 133		Dimensions.....	250																																																																																																																
Intervalle d'étalonnage 56		Données d'échantillons 233		Directive FDA 21 CFR Part 11 ..																																																																																																																	
Intervalle de service..... 82		Paramètre REQUEST 233		..... 34, 36																																																																																																																	
Intervalle de validation. 83		Variable commune87, 233		Distribution.....	230																																																																																																																
Intervalle test BPL..... 85		Densité des points <b>mesurés</b>		Paramètre .....	230																																																																																																																
Limites résultat .....	209	..... 182		Divers																																																																																																																	
Live .....	147	Dérive d'arrêt .....	191	Troubleshooting .....	240																																																																																																																
Prise d'essai échantillon ..... 110		Dérive du signal.. 183, 198, 224		Documentation .....	2																																																																																																																
Statistiques .....	116	Description de l'appareillage.. 3		Dommages .....	265																																																																																																																
Test BPL UI/UD .....	52	Désinscrire .....	116, 148	Données capteur																																																																																																																	
Valeurs limites pour les données d'étalonnage 57		Désinstallation du logiciel PC		Troubleshooting .....	238																																																																																																																
Validité CV .....	89	Control .....	9	Données d'échantillons .....																																																																																																																	
Validité du titre .....	44	DET .....	179	..... 26, 132, 142																																																																																																																	
Contrôle agitateur .....	226	Paramètre .....	181	Demande .....	133																																																																																																																
Contrôle de température ..	241	Détermination		Réglages .....	109																																																																																																																
Contrôle manuel .....	166	(chargée) Recalculer .	131	Données d'étalonnage ..																																																																																																																	
Agiter .....	175	Browser .....	126	..... 55, 122, ..... 228																																																																																																																	
Doser .....	169, 171	Charger.....	125	Valeurs limites .....	57																																																																																																																
Doser des volumes fixés ..... 172		Compteur départ .....	123	Données de détermination ..	119																																																																																																																
Mesurer.....	168	Démarrer.....	142	Données d'échantillons .....																																																																																																																	
Préparer.....	173	Données .....	119	..... 143																																																																																																																	
Remote .....	177	Données d'étalonnage 122		Demande .....	233																																																																																																																
Remplir .....	173	Données de titrant .....	122	Données originales .....																																																																																																																	
Titrer.....	176	Données originales....	119	..... 119																																																																																																																	
Troubleshooting .....	238	Durée .....	123	Doser .....	169, 171																																																																																																																
Vider .....	174	Envoyer rapport PC/LIMS ..... 113		Contrôler lignes		Envoyer un rapport PC/LIMS.....	165	Doser des volumes fixés .....	172	Paramètre .....	232	Etat .....	124	Droits d'administration .....	32	Copie de sécurité .....	77	Etat de méthode .....	124	Durée d'utilisation .....	52, 57	Créer .....	77	Evaluer ultérieurement 129		Recharger .....	79	Exemples .....	126	Copier .....	74	Filtre .....	128	Courant de polarisation .....	195	Fin .....	124	Courbe .....	128, 145	Individuelle.....	142	Affichage.....	129, 146	Interrompre .....	144	Courbe d'étalonnage.....	228	Liste des points mesurés ..... 121		Courbe de mesure.....	128, 145	Mémoriser.....	124	Courbe de titrage.....	128, 145	Mémoriser automatiquement 113, 148		Critère d'arrêt.....	191	Messages .....	122	Critère EP .....	186, 204	Méthode .....	119	Critère EP .....	184	Nom .....	119, 124	Cylindre		Numéro d'échantillon 123		Numéro de série.....	47	Points finaux .....	121	Volume.....	47	Propriétés .....	123	<b>D</b>		Réaliser .....	142	Date .....	27, 28	Recalculer .....	129	Date d'expiration.....	52, 57	Résultats .....	119	Date de préparation.....	52	Suspendre .....	146, 147	Débit de dosage.....	50, 51, 181, ..... 183, 190, 230	Temps .....	119			Utilisateur .....	123			Variables .....	120			Déviation standard .....	151			Diagnostic.....	241
Contrôler lignes		Envoyer un rapport PC/LIMS.....	165	Doser des volumes fixés .....	172																																																																																																																
Paramètre .....	232	Etat .....	124	Droits d'administration .....	32																																																																																																																
Copie de sécurité .....	77	Etat de méthode .....	124	Durée d'utilisation .....	52, 57																																																																																																																
Créer .....	77	Evaluer ultérieurement 129																																																																																																																			
Recharger .....	79	Exemples .....	126																																																																																																																		
Copier .....	74	Filtre .....	128																																																																																																																		
Courant de polarisation .....	195	Fin .....	124																																																																																																																		
Courbe .....	128, 145	Individuelle.....	142																																																																																																																		
Affichage.....	129, 146	Interrompre .....	144																																																																																																																		
Courbe d'étalonnage.....	228	Liste des points mesurés ..... 121																																																																																																																			
Courbe de mesure.....	128, 145	Mémoriser.....	124																																																																																																																		
Courbe de titrage.....	128, 145	Mémoriser automatiquement 113, 148																																																																																																																			
Critère d'arrêt.....	191	Messages .....	122																																																																																																																		
Critère EP .....	186, 204	Méthode .....	119																																																																																																																		
Critère EP .....	184	Nom .....	119, 124																																																																																																																		
Cylindre		Numéro d'échantillon 123																																																																																																																			
Numéro de série.....	47	Points finaux .....	121																																																																																																																		
Volume.....	47	Propriétés .....	123																																																																																																																		
<b>D</b>		Réaliser .....	142																																																																																																																		
Date .....	27, 28	Recalculer .....	129																																																																																																																		
Date d'expiration.....	52, 57	Résultats .....	119																																																																																																																		
Date de préparation.....	52	Suspendre .....	146, 147																																																																																																																		
Débit de dosage.....	50, 51, 181, ..... 183, 190, 230	Temps .....	119																																																																																																																		
		Utilisateur .....	123																																																																																																																		
		Variables .....	120																																																																																																																		
		Déviation standard .....	151																																																																																																																		
		Diagnostic.....	241																																																																																																																		

Utilisateur .....	31	Facteur de lissage .....	204	HOLD .....	146, 147																																																																																																																																																																																																																						
Variable commune.....	86	<b>F</b>																																																																																																																																																																																																																									
E-mail.....	66	<b>Fenêtre</b>		<b>I</b>																																																																																																																																																																																																																							
Préférences.....	66, 67	Critère EP .....	186	I (pol) .....	195																																																																																																																																																																																																																						
Emballage.....	10	Fixer.....	185, 204	Identification 1/2 .....	132																																																																																																																																																																																																																						
Emplacement.....	10	Reconnaissance EP ..	186	Identification d'échantillon ..	132,																																																																																																																																																																																																																						
<b>Ecadrement</b> .....	222	<b>F</b>		137, 234																																																																																																																																																																																																																							
Enlever la carte PCMCIA.....	242	<b>Fichier</b>		Afficher .....	110																																																																																																																																																																																																																						
Entête de rapport ..	98, 159, 222	Copier .....	74	Demande .....	234																																																																																																																																																																																																																						
Entrée de mesure .....	54, 195	Eliminer .....	73	Titre .....	132																																																																																																																																																																																																																						
Entrée de nombres .....	15	Propriétés .....	74	Identifications 1/2.....	137																																																																																																																																																																																																																						
Entrée de textes .....	15	Protection écriture ..	74	<b>Imprimante</b>																																																																																																																																																																																																																							
Entretien .....	82, 247	Renommer .....	75	Type .....	62																																																																																																																																																																																																																						
EP fixé à .....	201	<b>Fichier manager</b> .....	70	Imprimer .....	157, 221																																																																																																																																																																																																																						
EP1 à.....	190	Groupe.....	73	Contenu de l'écran .....	158																																																																																																																																																																																																																						
ERC.....	187, 188	Troubleshooting.....	240	Réglages.....	159, 221																																																																																																																																																																																																																						
<b>Etalonnage</b>		<b>F</b>		Sensible au contexte ..	157																																																																																																																																																																																																																						
Paramètre .....	224	<b>Filtre</b>		Troubleshooting.....	238																																																																																																																																																																																																																						
<b>Etalonnage</b>		Détermination .....	128	<b>Imprimer le contenu de l'écran</b>																																																																																																																																																																																																																							
Carte de contrôle .....	56	Silo de résultats .....	155	.....	158																																																																																																																																																																																																																						
Date .....	55	<b>Fixe Prise d'essai</b> .....	133	<b>Incrément de volume</b> .....	182																																																																																																																																																																																																																						
Déroulement étalonnage		<b>F</b>		<b>Incrément maximum</b> .....	182																																																																																																																																																																																																																						
ISE .....	229	<b>Fonction</b>		<b>Incrément minimum</b> .....	182																																																																																																																																																																																																																						
Historique .....	55	CALC .....	206	<b>Inscription</b> .....	8																																																																																																																																																																																																																						
Intervalle.....	56	<b>Fonction</b>		<b>Installation</b> .....	6, 10																																																																																																																																																																																																																						
Limite d'alerte .....	56	ADD .....	230	Logiciel .....	6, 7																																																																																																																																																																																																																						
Limite d'intervention....	56	Afficher.....	105	PC Control .....	6, 7																																																																																																																																																																																																																						
Méthode.....	55	Annuler.....	146	Touch Control.....	10																																																																																																																																																																																																																						
<b>Passeur</b>		BEEP.....	234	<b>Interface</b> .....	249																																																																																																																																																																																																																						
d'échantillons ...	224	CAL .....	224	<b>Interface RS 232</b> .....	64																																																																																																																																																																																																																						
Température .....	55	CTRL .....	232	Paramètres .....	63																																																																																																																																																																																																																						
Utilisateur .....	55	DET .....	181	<b>Interface RS 23263</b> , 65, 66, 253																																																																																																																																																																																																																							
<b>Etat de l'appareil</b> .....	25	Eliminer .....	104	Occupation des pins .....	254																																																																																																																																																																																																																						
Eteindre.....	13	EMPTY .....	230	Paramètres .....	64, 253																																																																																																																																																																																																																						
EVAL BREAK.....	204	END .....	234	<b>Interface utilisateur</b> .....	18																																																																																																																																																																																																																						
EVAL FIX-EP .....	201	Insérer .....	106	<b>Interfaces utilisateur</b> .....	18																																																																																																																																																																																																																						
EVAL MIN/MAX .....	203	MEAS .....	198	<b>Intervalle d'étalonnage</b> .....	56																																																																																																																																																																																																																						
EVAL pK/HNP .....	202	MET.....	181	<b>Intervalle de temps BPL</b>																																																																																																																																																																																																																							
Evaluation		PREP .....	230	Unité de distribution .....	52	HNP .....	202	REPORT .....	221	Unité interchangeable .....	52	Maximum .....	203	REQUEST .....	233	Evaluation .....	203	SCAN .....	232	DET .....	187	SET .....	190	Fixer fenêtre .....	185, 204	STIR .....	233	MET.....	188	WAIT .....	233	Minimum .....	203	<b>F</b>		pK .....	202	<b>Fonction de test</b> .....	213	Point final fixé.....	201	<b>Fonctions</b> .....	213	Points de cassure.....	204	<b>Fonctions auxiliaires</b> .....	233	Potentiométrique .....	184	<b>Fonctions des touches</b> .....	68	<b>Évaluation</b>		<b>F</b>		Evaluer ultérieurement	129	<b>Format card</b> .....	242	Evaluation potentiométrique	184	<b>Format du papier</b> .....	62	Evaluation supplémentaire ..	200	<b>Formater une carte mémoire</b> .....	242	Evaluations .....	200	<b>Formule de calcul</b> .....	207	Evaluer ultérieurement ..	129	<b>Fuseau horaire</b> .....	27, 28	<b>Exemples</b>		<b>G</b>		Déterminations .....	126	<b>Garantie</b> .....	265	Méthode.....	100	<b>Grandeur de mesure</b> .....	198	<b>F</b>		<b>Grandeur fixée</b> .....	201	Facteur .....	43	<b>Grandeur de mesure</b> .....	180	<b>H</b>		<b>Groupe</b> .....	73	Heure .....	27, 28	<b>Groupes de fichiers</b> .....	73	<b>I</b>		<b>I (pol)</b> .....	195	Identification 1/2 .....	132	Identification d'échantillon ..	132,	137, 234		Afficher .....	110	Demande .....	234	Titre .....	132	Identifications 1/2.....	137	<b>Imprimante</b>		Type .....	62	Imprimer .....	157, 221	Contenu de l'écran .....	158	Réglages.....	159, 221	Sensible au contexte ..	157	Troubleshooting.....	238	<b>Imprimer le contenu de l'écran</b>		.....	158	<b>Incrément de volume</b> .....	182	<b>Incrément maximum</b> .....	182	<b>Incrément minimum</b> .....	182	<b>Inscription</b> .....	8	<b>Installation</b> .....	6, 10	Logiciel .....	6, 7	PC Control .....	6, 7	Touch Control.....	10	<b>Interface</b> .....	249	<b>Interface RS 232</b> .....	64	Paramètres .....	63	<b>Interface RS 23263</b> , 65, 66, 253		Occupation des pins .....	254	Paramètres .....	64, 253	<b>Interface utilisateur</b> .....	18	<b>Interfaces utilisateur</b> .....	18	<b>Intervalle d'étalonnage</b> .....	56	<b>Intervalle de temps BPL</b>		Unité de distribution .....	52	Unité interchangeable .....	52	<b>Intervalle de validation</b> .....	83	<b>Intervalle test BPL</b> .....	85	<b>Introduction</b> .....	1	<b>Ion</b> .....	54	<b>ISO 9100</b> .....	267, 269	<b>L</b>		<b>Langage</b> .....	27	<b>Langage de dialogue</b> .....	27	<b>Langage de dialogue charger</b>		.....	244	<b>LCD-Test</b> .....	241	<b>Lecteur code barre</b> .....	69	<b>Ligne signature</b> .....	159, 222	<b>Lignes entrées</b>		Contrôle manuel .....	177	Modèles .....	94	<b>Lignes remote</b> .....	232	<b>Lignes sorties</b>		Contrôle manuel .....	177	Modèles .....	95
Unité de distribution .....	52																																																																																																																																																																																																																										
HNP .....	202	REPORT .....	221	Unité interchangeable .....	52	Maximum .....	203	REQUEST .....	233	Evaluation .....	203	SCAN .....	232	DET .....	187	SET .....	190	Fixer fenêtre .....	185, 204	STIR .....	233	MET.....	188	WAIT .....	233	Minimum .....	203	<b>F</b>		pK .....	202	<b>Fonction de test</b> .....	213	Point final fixé.....	201	<b>Fonctions</b> .....	213	Points de cassure.....	204	<b>Fonctions auxiliaires</b> .....	233	Potentiométrique .....	184	<b>Fonctions des touches</b> .....	68	<b>Évaluation</b>		<b>F</b>		Evaluer ultérieurement	129	<b>Format card</b> .....	242	Evaluation potentiométrique	184	<b>Format du papier</b> .....	62	Evaluation supplémentaire ..	200	<b>Formater une carte mémoire</b> .....	242	Evaluations .....	200	<b>Formule de calcul</b> .....	207	Evaluer ultérieurement ..	129	<b>Fuseau horaire</b> .....	27, 28	<b>Exemples</b>		<b>G</b>		Déterminations .....	126	<b>Garantie</b> .....	265	Méthode.....	100	<b>Grandeur de mesure</b> .....	198	<b>F</b>		<b>Grandeur fixée</b> .....	201	Facteur .....	43	<b>Grandeur de mesure</b> .....	180	<b>H</b>		<b>Groupe</b> .....	73	Heure .....	27, 28	<b>Groupes de fichiers</b> .....	73	<b>I</b>		<b>I (pol)</b> .....	195	Identification 1/2 .....	132	Identification d'échantillon ..	132,	137, 234		Afficher .....	110	Demande .....	234	Titre .....	132	Identifications 1/2.....	137	<b>Imprimante</b>		Type .....	62	Imprimer .....	157, 221	Contenu de l'écran .....	158	Réglages.....	159, 221	Sensible au contexte ..	157	Troubleshooting.....	238	<b>Imprimer le contenu de l'écran</b>		.....	158	<b>Incrément de volume</b> .....	182	<b>Incrément maximum</b> .....	182	<b>Incrément minimum</b> .....	182	<b>Inscription</b> .....	8	<b>Installation</b> .....	6, 10	Logiciel .....	6, 7	PC Control .....	6, 7	Touch Control.....	10	<b>Interface</b> .....	249	<b>Interface RS 232</b> .....	64	Paramètres .....	63	<b>Interface RS 23263</b> , 65, 66, 253		Occupation des pins .....	254	Paramètres .....	64, 253	<b>Interface utilisateur</b> .....	18	<b>Interfaces utilisateur</b> .....	18	<b>Intervalle d'étalonnage</b> .....	56	<b>Intervalle de temps BPL</b>		Unité de distribution .....	52	Unité interchangeable .....	52	<b>Intervalle de validation</b> .....	83	<b>Intervalle test BPL</b> .....	85	<b>Introduction</b> .....	1	<b>Ion</b> .....	54	<b>ISO 9100</b> .....	267, 269	<b>L</b>		<b>Langage</b> .....	27	<b>Langage de dialogue</b> .....	27	<b>Langage de dialogue charger</b>		.....	244	<b>LCD-Test</b> .....	241	<b>Lecteur code barre</b> .....	69	<b>Ligne signature</b> .....	159, 222	<b>Lignes entrées</b>		Contrôle manuel .....	177	Modèles .....	94	<b>Lignes remote</b> .....	232	<b>Lignes sorties</b>		Contrôle manuel .....	177	Modèles .....	95						
Unité interchangeable .....	52																																																																																																																																																																																																																										
Maximum .....	203	REQUEST .....	233																																																																																																																																																																																																																								
Evaluation .....	203	SCAN .....	232																																																																																																																																																																																																																								
DET .....	187	SET .....	190																																																																																																																																																																																																																								
Fixer fenêtre .....	185, 204	STIR .....	233																																																																																																																																																																																																																								
MET.....	188	WAIT .....	233																																																																																																																																																																																																																								
Minimum .....	203	<b>F</b>																																																																																																																																																																																																																									
pK .....	202	<b>Fonction de test</b> .....	213																																																																																																																																																																																																																								
Point final fixé.....	201	<b>Fonctions</b> .....	213																																																																																																																																																																																																																								
Points de cassure.....	204	<b>Fonctions auxiliaires</b> .....	233																																																																																																																																																																																																																								
Potentiométrique .....	184	<b>Fonctions des touches</b> .....	68																																																																																																																																																																																																																								
<b>Évaluation</b>		<b>F</b>																																																																																																																																																																																																																									
Evaluer ultérieurement	129	<b>Format card</b> .....	242																																																																																																																																																																																																																								
Evaluation potentiométrique	184	<b>Format du papier</b> .....	62																																																																																																																																																																																																																								
Evaluation supplémentaire ..	200	<b>Formater une carte mémoire</b> .....	242																																																																																																																																																																																																																								
Evaluations .....	200	<b>Formule de calcul</b> .....	207																																																																																																																																																																																																																								
Evaluer ultérieurement ..	129	<b>Fuseau horaire</b> .....	27, 28																																																																																																																																																																																																																								
<b>Exemples</b>		<b>G</b>																																																																																																																																																																																																																									
Déterminations .....	126	<b>Garantie</b> .....	265																																																																																																																																																																																																																								
Méthode.....	100	<b>Grandeur de mesure</b> .....	198																																																																																																																																																																																																																								
<b>F</b>		<b>Grandeur fixée</b> .....	201																																																																																																																																																																																																																								
Facteur .....	43	<b>Grandeur de mesure</b> .....	180																																																																																																																																																																																																																								
<b>H</b>		<b>Groupe</b> .....	73																																																																																																																																																																																																																								
Heure .....	27, 28	<b>Groupes de fichiers</b> .....	73																																																																																																																																																																																																																								
<b>I</b>																																																																																																																																																																																																																											
<b>I (pol)</b> .....	195																																																																																																																																																																																																																										
Identification 1/2 .....	132																																																																																																																																																																																																																										
Identification d'échantillon ..	132,																																																																																																																																																																																																																										
137, 234																																																																																																																																																																																																																											
Afficher .....	110																																																																																																																																																																																																																										
Demande .....	234																																																																																																																																																																																																																										
Titre .....	132																																																																																																																																																																																																																										
Identifications 1/2.....	137																																																																																																																																																																																																																										
<b>Imprimante</b>																																																																																																																																																																																																																											
Type .....	62																																																																																																																																																																																																																										
Imprimer .....	157, 221																																																																																																																																																																																																																										
Contenu de l'écran .....	158																																																																																																																																																																																																																										
Réglages.....	159, 221																																																																																																																																																																																																																										
Sensible au contexte ..	157																																																																																																																																																																																																																										
Troubleshooting.....	238																																																																																																																																																																																																																										
<b>Imprimer le contenu de l'écran</b>																																																																																																																																																																																																																											
.....	158																																																																																																																																																																																																																										
<b>Incrément de volume</b> .....	182																																																																																																																																																																																																																										
<b>Incrément maximum</b> .....	182																																																																																																																																																																																																																										
<b>Incrément minimum</b> .....	182																																																																																																																																																																																																																										
<b>Inscription</b> .....	8																																																																																																																																																																																																																										
<b>Installation</b> .....	6, 10																																																																																																																																																																																																																										
Logiciel .....	6, 7																																																																																																																																																																																																																										
PC Control .....	6, 7																																																																																																																																																																																																																										
Touch Control.....	10																																																																																																																																																																																																																										
<b>Interface</b> .....	249																																																																																																																																																																																																																										
<b>Interface RS 232</b> .....	64																																																																																																																																																																																																																										
Paramètres .....	63																																																																																																																																																																																																																										
<b>Interface RS 23263</b> , 65, 66, 253																																																																																																																																																																																																																											
Occupation des pins .....	254																																																																																																																																																																																																																										
Paramètres .....	64, 253																																																																																																																																																																																																																										
<b>Interface utilisateur</b> .....	18																																																																																																																																																																																																																										
<b>Interfaces utilisateur</b> .....	18																																																																																																																																																																																																																										
<b>Intervalle d'étalonnage</b> .....	56																																																																																																																																																																																																																										
<b>Intervalle de temps BPL</b>																																																																																																																																																																																																																											
Unité de distribution .....	52																																																																																																																																																																																																																										
Unité interchangeable .....	52																																																																																																																																																																																																																										
<b>Intervalle de validation</b> .....	83																																																																																																																																																																																																																										
<b>Intervalle test BPL</b> .....	85																																																																																																																																																																																																																										
<b>Introduction</b> .....	1																																																																																																																																																																																																																										
<b>Ion</b> .....	54																																																																																																																																																																																																																										
<b>ISO 9100</b> .....	267, 269																																																																																																																																																																																																																										
<b>L</b>																																																																																																																																																																																																																											
<b>Langage</b> .....	27																																																																																																																																																																																																																										
<b>Langage de dialogue</b> .....	27																																																																																																																																																																																																																										
<b>Langage de dialogue charger</b>																																																																																																																																																																																																																											
.....	244																																																																																																																																																																																																																										
<b>LCD-Test</b> .....	241																																																																																																																																																																																																																										
<b>Lecteur code barre</b> .....	69																																																																																																																																																																																																																										
<b>Ligne signature</b> .....	159, 222																																																																																																																																																																																																																										
<b>Lignes entrées</b>																																																																																																																																																																																																																											
Contrôle manuel .....	177																																																																																																																																																																																																																										
Modèles .....	94																																																																																																																																																																																																																										
<b>Lignes remote</b> .....	232																																																																																																																																																																																																																										
<b>Lignes sorties</b>																																																																																																																																																																																																																											
Contrôle manuel .....	177																																																																																																																																																																																																																										
Modèles .....	95																																																																																																																																																																																																																										

Limite d'alerte ..... 46, 56  
 Limite d'intervention ..... 46, 56  
 Limite inférieure ..... 185, 204  
 Limite supérieure ..... 185, 204  
 Limites résultat ..... 209  
 LIMS ..... 64  
 Liste d'identification d'échantillons ..... 90  
 Liste de sélection ..... 20  
 Liste des fonctions ..... 104  
 Liste des points mesurés ..... 121  
 Liste des titrants ..... 40  
 Load new language ..... 244  
 Login ..... 23  
     Nombre de tentatives maximum ..... 35  
     Options ..... 34  
 Logout ..... 116, 148  
     Automatique ..... 34

## M

Maniement ..... 13  
     Fondamental ..... 13, 17  
 Matériel livré ..... 261  
 Maximum ..... 203  
 MEAS Paramètre ..... 198  
 Mémoire fichier ..... 70  
     Carte ..... 71, 76  
     Chemins ..... 71  
     Partager ..... 65  
     Répertoires ..... 71  
 Mémoire fichiers  
     Interne ..... 73  
 Mémoire interne ..... 73  
 Mémoriser  
     Détermination ..... 124  
     Méthode ..... 115  
     Silo de données d'échantillons ..... 140  
     Silo de résultats ..... 155  
 Mémoriser automatiquement ..... 113, 148  
 Mémoriser le résultat dans le silo de résultats ..... 208  
 Mémoriser résultat comme titre ..... 208  
 Mémoriser résultat comme variable commune ..... 208  
 Message ..... 233  
     Texte ..... 233  
 Messages ..... 122  
     Envoyer E-mail ..... 66  
 Mesure  
     Grandeur de mesure ..... 198  
     Paramètre ..... 198  
 Mesure température ..... 195  
 Mesurer ..... 168  
 MET ..... 180  
     Paramètre ..... 181  
 Méthode  
     Afficher ..... 26, 104  
     Afficher fonction ..... 105

Charger ..... 26, 99  
 Créer ..... 101  
 Données d'échantillons ..... 109  
 Exemples ..... 100  
 Insérer fonction ..... 106  
 Liste des fonctions ..... 104  
 Mémoriser ..... 115  
 Modèle ..... 101  
 Note ..... 112  
 Options ..... 107  
 Options Start ..... 111  
 Paramètres ..... 179  
 Paramètres directs ..... 108  
 Propriétés ..... 113  
 Statistiques ..... 108  
 Troubleshooting ..... 235  
 Minimum ..... 203  
 Mise en service ..... 57  
 Modèles ..... 90  
     Calculs de résultats ..... 93  
     Entête de rapport ..... 98  
     Lignes entrées ..... 94  
     Lignes sorties ..... 95  
     Liste d'identification d'échantillons ..... 90  
     Table d'attribution d'échantillons ..... 91  
     Tampons d'étalonnage ..... 97  
 Modèles de méthode ..... 101  
 Modèles de résultat ..... 213  
 Modèles de résultats ..... 93  
 Mot de passe ..... 23, 34  
     Caractères spéciaux ..... 35  
     Changer ..... 23  
     Expiration ..... 35  
     Longueur minimum ..... 35  
     Nombre de tentatives maximum ..... 35  
     Options ..... 35  
     Oublier ..... 9, 32, 248  
 Moyenne ..... 150, 151  
     Variable ..... 208  
 Multiples déterminations ..... 143

## N

Nom d'appareil ..... 59  
 Nom de la fonction ..... 104, 105  
 Nom du résultat ..... 207  
 Nombre de bips ..... 234  
 Nombre de décimales ..... 207  
     Affichage des valeurs mesurées ..... 39  
 Nombre de tampons ..... 225  
 Notations ..... 5  
 Note  
     Méthode ..... 112  
     Résultats ..... 210  
 Nouvelle méthode ..... 101  
 Numéro d'échantillon ..... 116  
 Numéro de fonction ..... 104, 105  
 Numéro de référence ..... 47  
 Numéro de série  
     Agitateur ..... 61

Burette ..... 61  
 Cylindre ..... 47  
 Dongle PC Control ..... 59  
 Interface de mesure ..... 61  
 Titrando ..... 61  
 Touch Control ..... 60  
 Unité de distribution ..... 47  
 Unité interchangeable ..... 47

## O

Options de dialogue ..... 28  
 Options de résultat ..... 208  
 Options Start ..... 111  
 Ordinateur ..... 64  
 Outil test ..... 85

## P

Paramètre  
     Etalonnage ..... 224  
     SET ..... 190  
     Titrage ..... 179  
 Paramètre  
     Afficher ..... 26, 105, 148  
     Agitateur ..... 195  
     Agiter ..... 233  
     Attendre ..... 233  
     Attente signal extérieur ..... 232  
     Burette ..... 195  
     Capteur ..... 195  
     Contrôler lignes ..... 232  
     Demande de données d'échantillons ..... 233  
     Demande des variables communes ..... 233  
     DET ..... 181  
     Distribution ..... 230  
     Fin ..... 234  
     Mesure ..... 198  
     MET ..... 181  
     Préparer ..... 230  
     Signal sonore ..... 234  
     Titrando ..... 195  
     Variables de résultat ..... 219  
     Vider ..... 230  
 Paramètre ADD ..... 230  
 Paramètre attendre ..... 233  
 Paramètre BEEP ..... 234  
 Paramètre CAL ..... 224  
 Paramètre CTRL ..... 232  
 Paramètre EMPTY ..... 230  
 Paramètre END ..... 234  
 Paramètre EVAL ..... 200  
 Paramètre REQUEST ..... 233  
 Paramètre SCAN ..... 232  
 Paramètre STIR ..... 233  
 Paramètre WAIT ..... 233  
 Paramètres ..... 179  
     Afficher ..... 104  
 Paramètres d'étalonnage ..... 224  
 Paramètres de mesure ..... 198  
 Paramètres de régulation ..... 190  
     Optimiser ..... 192  
 Paramètres de titrage ..... 181, 193

Paramètres de tuyaux ..... 48, 49  
 Paramètres directs ..... 108, 197  
 Paramètres live ..... 148  
 Passeur d'échantillons  
 Etalonnage ..... 224  
 Pause ..... 181  
 Pause 1 ..... 190  
 Pause 2 ..... 190  
 Pause avant mesure ..... 226  
 PC ..... 64  
 PC Control ..... 59  
     Aide on-line ..... 21  
     Démarrer le programme ..... 17  
     Désinstallation ..... 9  
     Inscription ..... 8  
     Installation ..... 7  
     Interface utilisateur ..... 18  
     Maniement ..... 17  
     Système nécessaire ..... 6  
     Terminer le programme ..... 17  
 PC/LIMS ..... 64  
 PCMCIA ..... 249  
     Carte ..... 71, 76  
     Slot ..... 249  
 PCMCIA power selection ..... 242  
 Pente ..... 55, 204  
**Pente de départ** ..... 181  
 pH (0) ..... 55  
 Pictogrammes ..... 5  
 Point final fixé ..... 201  
 Points de cassure ..... 204  
 Points finaux  
     Détails ..... 121  
 Port de dosage ..... 51  
 Ports ..... 48  
 Potentiel de semi-neutralisation ..... 202  
 Précision ..... 208  
 PREP ..... 61  
     Paramètre ..... 230  
 Préparer ..... 61, 173  
     Paramètre ..... 230  
 Prise d'essai ..... 133, 138, 234  
     Demande ..... 234  
     Fixe ..... 110, 133, 134  
     Unité ..... 133  
     Valeurs limites ..... 110  
 Prise d'essai échantillon ..... 133, 138  
     Fixe ..... 110, 133, 134  
     Unité ..... 110  
     Valeurs limites ..... 110, 133, 134  
     Prise d'essai fixe 110, 134  
 Programme  
     Installer ..... 7  
     Structure ..... 22  
 Propriétés  
     Détermination ..... 123  
     Fichier ..... 74  
     Méthode ..... 113  
     Silo de résultats ..... 154  
     Variable commune ..... 88

Propriétés d'appareil ..... 59  
 Protection écriture ..... 74  
     Carte ..... 77  
     Détermination ..... 114, 124, 126  
     Méthode ..... 101

**R**

Rangée de tampons ..... 225, 255  
 Rapport  
     Afficher ..... 221  
     Appareils utilisés ..... 223  
     Calculs ..... 223  
     Courbe ..... 223  
     Imprimer ..... 221  
     Liste des points mesurés ..... 223  
     Statistiques ..... 223  
 Rapport ..... 157  
     Appareils ..... 162, 163  
     Appareils utilisés ..... 160  
     Audit trail ..... 38, 163  
     Calculs ..... 160  
     Capteurs ..... 162  
     Configurations du système ..... 161  
     Courbe ..... 160  
     Dialogue de routine ..... 161  
     Données BPL ..... 163  
     Données d'échantillons ..... 160  
     Eliminer ..... 221  
     Encadrement ..... 222  
     Imprimer ..... 157  
     Insérer ..... 221  
     Ligne signature ..... 159, 222  
     Liste des points mesurés ..... 160  
     Liste des utilisateurs ..... 162  
     Modèles de données d'échantillons ..... 163  
     Modèles de résultats ..... 163  
     Modèles de résultats ..... 163  
     Modèles de s lignes entrées/ sorties ..... 163  
     Modèles des tampons personnalisés ..... 163  
     Options dialogue ..... 161  
     Options rapport ..... 159, 221  
     Paramètre ..... 221  
     Paramètres ..... 161  
     Paramètres de méthode ..... 161  
     Paramètres de méthode ..... 161  
     Rapport de résultats ..... 222  
     Rapport des résultats ..... 160  
     Réglages ..... 159, 221  
     Séquence de méthode ..... 161  
     Silo de données d'échantillons ..... 161  
     Silo de résultats ..... 161  
     Statistiques ..... 160  
     Test de système ..... 82  
     Titrants ..... 162  
     Variables communes ..... 163  
 Rapport ASCII

Envoyer ..... 64  
 Mémoriser ..... 65  
 Rapport de test de système ..... 82  
 Rapport PC/LIMS  
     Envoyer ..... 64, 113, 165  
     Mémoriser ..... 65  
 Rapports ..... 221  
 Réactifs ..... 40  
 Recalculer ..... 129  
 Reconnaissance EP ..... 186  
 Reconnaissance EP ..... 185  
 Recouvrir Backup ..... 79  
 Réglages  
     Déroulement de détermination ..... 26  
 Réglages de dialogue  
     Spécifique à l'utilisateur ..... 33  
 Régulation ..... 190  
 Réinitialisation de la RAM ..... 248  
 Remote ..... 177  
 Remote box ..... 59, 60, 232, 251  
     Occupation des pins ..... 251  
 Remote box de contrôle ..... 59, 60  
 Remotebox ..... 177  
 Remove PCMCIA card ..... 242  
 Remplir ..... 173  
 Renommer ..... 75  
 Répertoire des figures ..... VI  
 Répertoires ..... 71  
 Résolution  
     Affichage des valeurs mesurées ..... 39  
 Résultat  
     Nom ..... 207  
 Résultats  
     Afficher ..... 206  
     Calculs ..... 206  
     Eliminer ..... 206  
     Formule ..... 207, 210  
     Mémoriser comme titre ..... 208  
     Mémoriser comme variable commune ..... 208  
     Mémoriser dans le silo de résultat ..... 208  
     Modèles ..... 207, 213, 214  
     Nombre de décimales ..... 207  
     Note ..... 210  
     Nouveau ..... 206  
     Observation ..... 26  
     Options ..... 208  
     Précision ..... 208  
     Résultat intermédiaire ..... 208  
     Unité ..... 207  
     Valeurs de limite ..... 209  
     Variable ..... 209  
 Résultats ..... 119  
     Mémoriser comme variable commune ..... 88  
     Modèles ..... 93  
     Recalculer ..... 129  
     Tableau récapitulatif ..... 153  
 Résultats intermédiaires ..... 208  
 Retour ..... 265

RS 232 box USB ..... 63, 253  
 RS 232 box USB ..... 64

**S**

S'inscrire ..... 23  
 Scrollbar ..... 20  
 Sens de titrage ..... 193  
 Séquence de détermination ..... 116, 142  
     Dialogue principal ..... 147  
 Série d'échantillons ..... 117, 118, 143  
 Séries d'échantillons  
     Troubleshooting ..... 236  
 Service ..... 2, 246  
     Intervalle ..... 82  
 SET ..... 180  
     Paramètre ..... 190  
 Signal entrée ..... 232  
 Signal sonore ..... 39  
     Paramètre ..... 234  
 Signal sortie ..... 232  
 Signe CE ..... 266, 268  
 Silo de données d'échantillons ..... 117, 134, 143, 149  
     Charger ..... 135, 140  
     Configuration ..... 138  
     Eliminer ..... 118  
     Mémoriser ..... 135, 140  
     Réglages ..... 138  
 Silo de résultats ..... 142, 144, 153  
     Charger ..... 156  
     Classer ..... 154  
     Eliminer ..... 154  
     Eliminer automatiquement ..... 154  
     Filtre ..... 155  
     Mémoriser ..... 155  
     Mémoriser résultats ..... 208  
     Propriétés ..... 154  
 Simulateur de courbes ..... 822, 245  
 Slot ..... 249  
 Spécification PCMCIA ..... 242  
 Spécifications de sécurité ..... 250  
 Spécifications techniques ..... 249  
**Standards**  
     Etalonnage ..... 225  
 Statistiques ..... 108, 116, 143, 150  
     Ajouter détermination ..... 152  
     Détails ..... 151  
     Déviation standard ..... 151  
     Données d'échantillons ..... 152  
     Eliminer ..... 117, 152  
     Eliminer résultats ..... 151  
     Moyenne ..... 150, 151  
     n ..... 151  
     Résultats non ..... 151  
     Troubleshooting ..... 236  
 Structure du programme ..... 22  
 Suspendre ..... 146, 147  
 Suspendre séquence ..... 233, 234  
 Système nécessaire ..... 6

**T**

Table d'attribution d'échantillons ..... 91, 142, 144  
 Table des matières ..... I  
 Tableau de données d'échantillons ..... 134  
 Tampon d'étalonnage ..... 225  
     Personnalisé ..... 225  
     Spécial ..... 225  
 Tampon pH ..... 225  
 Tampons ..... 225  
 Tampons d'étalonnage ..... 255  
     Personnalisés ..... 97  
 Température ..... 182, 193, 195, 198  
     Etalonnage ..... 224  
 Température ambiante ..... 10, 250  
 Temps d'arrêt ..... 184, 194  
 Temps d'attente  
     Maximum ..... 224  
     Minimum ..... 198  
 Temps d'attente ..... 233  
     Maximum ..... 183, 198  
     Minimum ..... 183, 224  
 Temps d'extraction ..... 193  
 Temps entre PDM ..... 193, 199  
 Tension de polarisation ..... 195  
 Test d'électrode ..... 195  
 Test de learn tactile ..... 242  
 Test de système ..... 81  
 Test de système automatique ..... 81  
**Texte de message** ..... 233  
 Titrage  
     A point final ..... 180  
     Déroulement DET et MET ..... 189  
     Déroulement SET ..... 194  
     Dynamique ..... 179  
     Grandeur de mesure ..... 180  
     Monotone ..... 180  
     Paramètre ..... 179  
 Titrages SET  
     Troubleshooting ..... 237  
 Titrando ..... 60, 195, 230, 232, 233  
 Titrant ..... 40, 196, 230  
     Afficher ..... 43  
     Concentration ..... 43  
     Configurer ..... 42  
     Date d'expiration ..... 52  
     Date de préparation ..... 52  
     Données ..... 40, 122  
     Durée d'utilisation ..... 52  
     Eliminer ..... 41  
     Facteur ..... 43  
     Nom ..... 43  
     Nouveau ..... 42  
     Titre ..... 43, 208  
 Titre ..... 43  
     Carte de contrôle ..... 46  
     Détermination de titre ..... 208  
     Historique ..... 46  
     Intervalle de détermination du titre ..... 44  
     Limite d'alerte ..... 46  
 Limite d'intervention ..... 46  
 Mémoriser résultat comme titre ..... 208  
 Méthode ..... 44, 88  
 Utilisateur ..... 44, 88  
 Validité ..... 44  
 Titrer (manuel) ..... 176  
**Touch Control** ..... 59  
     Aide on-line ..... 21  
     Allumer/éteindre ..... 13  
     Contraste ..... 14  
     Entrée de nombres ..... 15  
     Entrée de textes ..... 15  
     Interface utilisateur ..... 18  
     Maniement ..... 13, 14, 70, 72  
     Spécifications techniques ..... 249  
     Vue arrière ..... 12  
     Vue avant ..... 11  
**Touch screen-Test** ..... 242  
**Touche fixe** ..... 11  
     Manual ..... 166  
     Print ..... 157  
     START ..... 142  
     STOP ..... 144  
 Touches fixes ..... 18  
 Troubleshooting ..... 235  
**Type de tampons** ..... 225

**U**

U(pol) ..... 195  
**Unité**  
     Prise d'essai ..... 133  
     Résultat ..... 207  
**Unité concentration** ..... 225  
**Unité de distribution**  
     Dénomination ..... 47  
     Données ..... 40, 47  
     Intelligente ..... 42  
     Intelligente ..... 40  
     Intervalle de temps BPL52  
     Nom ..... 47  
     Numéro de référence ..... 47  
     Numéro de série ..... 47  
     Paramètre PREP ..... 48  
     Paramètres de tuyaux ..... 48  
     Ports ..... 48  
     Volume de cylindre ..... 47  
**Unité de prise d'essai** ..... 234  
**Unité de résultat** ..... 207  
**Unité interchangeable**  
     Dénomination ..... 47  
     Données ..... 40, 47  
     Intelligente ..... 40, 42  
     Intervalle de temps BPL52  
     Nom ..... 47  
     Numéro de référence ..... 47  
     Numéro de série ..... 47  
     Paramètre PREP ..... 48  
     Paramètres de tuyaux ..... 48  
     Volume de cylindre ..... 49  
 Update de logiciel ..... 243  
 Update Software ..... 243  
 Utilisateur ..... 26

Afficher.....	31	Données d'étalonnage	57	Variables F .....	215
Désactiver.....	32	Prise d'essai .....	110	Variables pouvant être utilisées	
Dialogue .....	32	Validation de système.....	82	dans des calculs.....	216
Droits d'administration	32	Validité		Vérifications au Start .....	111
Elimer .....	31	Données d'étalonnage	56	Version de programme	
Liste .....	31	Titre .....	44	PC Control .....	59
Login.....	23	Variable commune.....	89	Titrando.....	61
Nom.....	23, 32	Variable		Touch Control .....	60
Nom complet.....	32	C00 .....	133, 138	Vider .....	174
Nom requis .....	34	C11 et C12.....	132, 137	Paramètre .....	230
Nouveau .....	31	CONC .....	43	Vitesse d'agitation.....	196, 233
S'inscrire .....	23	En tant que paramètre	219	Vitesse de titrage .....	181, 190
<b>V</b>		Formule de calcul .....	210	Personnalisé .....	190
Valeur à blanc .....	86	TITRE .....	43	Personnalisés .....	182
Valeur de seuil .....	203	Vue d'ensemble .....	216	Volume .....	49, 230
Valeur mesurée		Variable commune.....	86, 234	Volume après EP .....	184
Affichage.....	146	Afficher .....	86	Volume d'arrêt.....	184, 193
Résolution affichage .....	39	Attribution automatique	88	Volume de départ .....	181, 190
Valeur mesurée de départ ..	181	Demande .....	87, 233	Relatif .....	220
Valeur mesurée initiale	181, 190	Eliminer .....	86	Vue arrière .....	12
Valeur pK .....	202	Entrée manuelle .....	87	Vue avant .....	11
Valeurs de limite		Propriétés .....	88	Vue d'ensemble .....	1
Résultats .....	209	Validité .....	89		
Valeurs limites		Variable de résultat .....	209		
		En tant que paramètre	219		
		Variable pour moyenne.....	208		