

# art<sup>is</sup>



## Systeme de dialyse

rév. log. 8.09.13

### Module de formation 12 – Systeme de communication

*Réf. : Manuel de l'opérateur rév. log. 8.09.13*

- Chapitre 1 – Description générale*
- Chapitre 14 – Systeme de communication*
- Chapitre 15 – Environnement Rapport*

# Système de communication Artis

**Baxter**

artis

Application aux TI :

- Choix de TI avancées assurant :
  - un accès simple aux données d'hémodialyse pour le personnel clinique;
  - une compatibilité efficace avec les logiciels cliniques externes.



## **Avis important :**

Cette présentation ne dispense pas les utilisateurs du système de dialyse Artis de lire attentivement et au complet le Manuel de l'opérateur avant d'utiliser le système.

## **Important :**

Veillez noter que le remplacement de la rév. log par la version 8.09.13 de cette présentation ne modifie pas la formation sur le système de dialyse Artis destinée aux utilisateurs.

# TI natives d'Artis – normes et technologies

- **FCC<sup>1</sup> : Radio Frequency IDentification** (identification par radiofréquence)
  - La technologie RFID est intégrée dans la Carte Patient d'Artis.
  - Les données sont transférées sans contact physique
- **HL7 : Health Level 7 > [HL7]**
  - Le système de dialyse Artis produit des données codées selon la norme HL7, V2.5 (encodage XML) conformément aux normes d'interopérabilité des technologies de l'information médicales.
  - Le système de dialyse Artis est compatible avec tout logiciel clinique conforme au protocole HL7.
- **TCP/IP : Transmission Control Protocol / Internet Protocol** (protocole de contrôle de transmission/protocole Internet)
  - Artis respecte les protocoles de communication TCP/IP (protocole de contrôle de transmission/protocole Internet); il est donc compatible avec des plates-formes courantes :
  - Le système de dialyse Artis permet le transfert de données par Internet.
- **SMTP : Simple Mail Transfer Protocol** (protocole de transfert de courrier simple)
  - SMTP est une norme Internet pour le transfert de courriel suivant le protocole Internet (IP).
  - Le système de dialyse Artis permet d'envoyer des courriels.

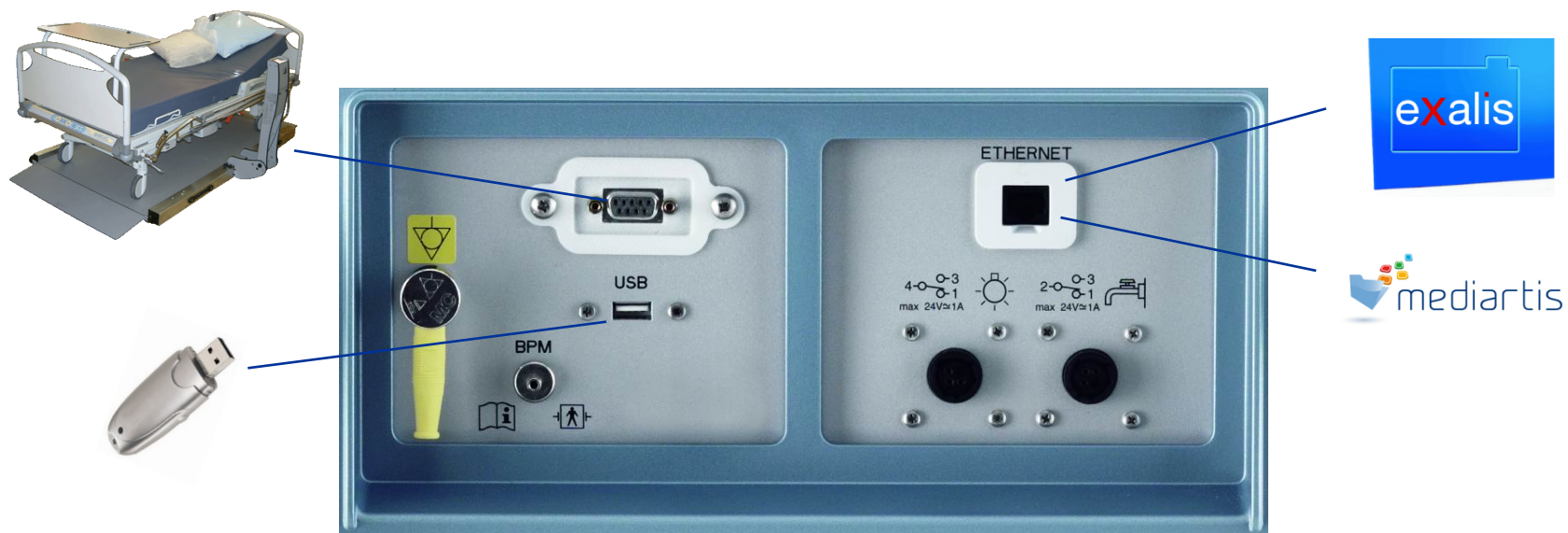
1 : Manuel de l'opérateur rév. log. 8.09.13, chap. 14

# TI natives d'Artis – normes et technologies

- **RS232 : Recommended Standard (norme recommandée) 232**
  - Le système de dialyse Artis est muni d'un port série RS-232.
  - On dispose ainsi d'un autre moyen d'acquérir des données, en plus de la connexion Ethernet.
- **Ethernet**
  - Le système de dialyse Artis offre un port Ethernet.
  - Le système de dialyse Artis peut être connecté à une application logicielle externe.
- **USB : Universal Serial Bus (bus série universel)**
  - Le système de dialyse Artis est muni d'un port USB.
  - Cela facilite beaucoup la fonctionnalité à l'aide d'une clé USB standard.
- **VNC : « Virtual Network Computing » (informatique virtuelle en réseau)**
  - Le client VNC est déjà intégré dans le Mediartis.Web (voir ci-dessous).
  - VNC permet l'accès à distance aux données et à l'interface utilisateur graphique d'Artis. (en lecture seule)

# Panneau de connectivité Artis

Le panneau de connectivité à l'arrière de la machine est muni d'une vaste gamme de ports de communication.



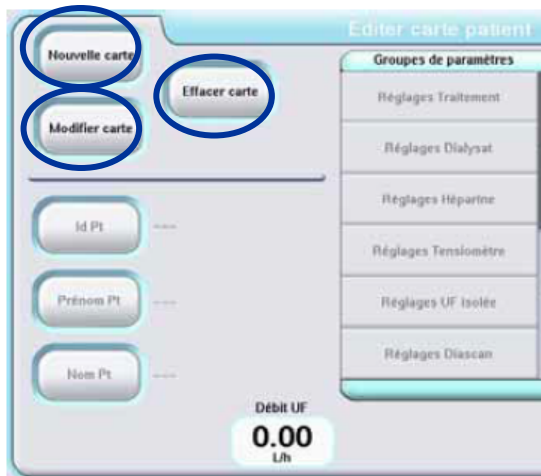
## La Carte Patient sans contact



Le système de dialyse Artis permet l'exploitation complète de la carte (formatage/lecture/écriture). Aucun autre dispositif ni logiciel n'est requis.

- *Identification du patient*
- *Téléchargement de la prescription vers le système de dialyse Artis*
- *La technologie sans contact permet un usage rapide et sécurisé.*
- *Le système de dialyse Artis lit la prescription à partir du réseau ou de la carte.*

# Manipulation de la Carte Patient



- Les trois opérations « Nouvelle – Modifier – Effacer Carte Patient » peuvent être effectuées directement sur la machine (aucun autre appareil ni logiciel n'est requis).
- Lecture : la Carte Patient doit être présentée directement devant le lecteur (situé au-dessus de l'appareil EvaClean).
- Il est possible de télécharger la prescription :
  - Lorsque l'écran Prescription s'affiche et jusqu'à ce que le patient soit branché.
  - Lorsque la machine est en veille (elle n'est pas utilisée).
- Lorsque la prescription est téléchargée de la carte vers Artis, la fenêtre Revoir s'affiche. L'opérateur doit vérifier que les renseignements sont exacts et confirmer. Les mêmes paramètres obligatoires (identifiés par le symbole en point d'exclamation) que ceux de la prescription manuelle doivent être confirmés avant le branchement du patient.
- Si Exalis est en cours d'utilisation, la Carte Patient peut être configurée en tant que carte ID patient, ce qui permet de télécharger la prescription du patient à partir du réseau sans recherche manuelle/sans saisir l'ID.



# Fonctionnalités TI natives d'Artis

## Bus série universel (USB)



Le système de dialyse Artis est muni d'un port USB à l'arrière. Ce port permet :

- *d'utiliser une clé USB pour copier les réglages d'une machine à l'autre;*
- *d'extraire les données de séances enregistrées dans la Black-box;*
- *d'effectuer des mises à jour de logiciel du système de dialyse Artis.*

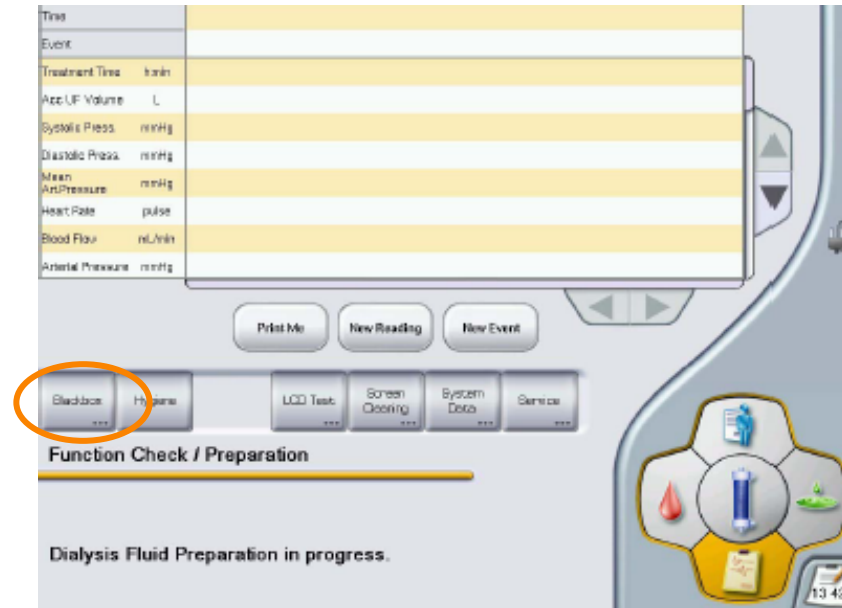


# Manipulation de la clé USB

## Enregistreur BlackBox

► La BlackBox enregistre un ensemble de paramètres techniques et de service :

- Paramètres du traitement
- Alarmes
- Actions de l'opérateur
- Procédures et phases de la machine
- Statut d'information des actionneurs

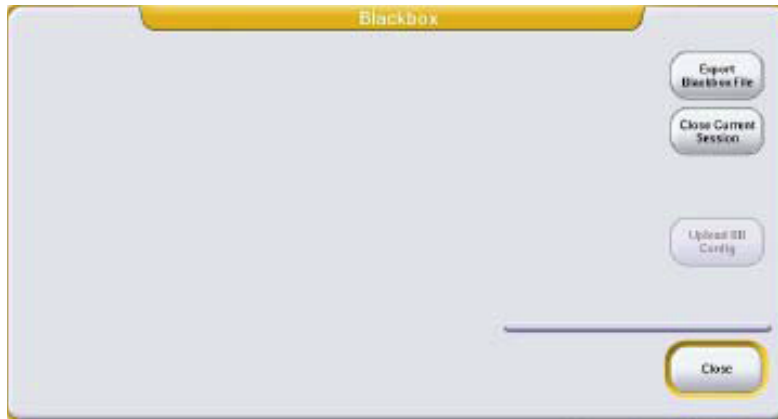


La fonction BlackBox – une fonction de niveau de service 2 – est accessible à partir de l'écran Rapport; elle requiert un mot de passe.

L'enregistreur BlackBox fonctionne automatiquement et enregistre les séances dans sa mémoire interne (jusqu'à 24 séances). Il peut être configuré de différentes manières (liste des paramètres, heure de l'échantillonnage, nombre de séances).

L'analyse des données de l'enregistreur BlackBox doit se faire à l'aide de Mediartis.Tech.

# Manipulation de la clé USB



1. Dans le sous-écran BlackBox

- Appuyer sur la touche <Fermer la section en cours>.
- Appuyer sur la touche <Exporter le fichier BlackBox>.

2. Appuyer sur la touche <Exporter tout>.

Il est également possible de transférer une seule séance en sélectionnant le fichier avec les flèches Haut/Bas, et en appuyant sur la touche <Exporter>.



3. Appuyer sur la touche <Fermer>.

4. Sortir du mode Service en appuyant sur la touche <Sortir mode Service> dans l'écran Panorama Service.



## Connectivité Exalis (V1.16)



Le système de dialyse Artis possède une fonction native permettant de l'intégrer dans Exalis 1.16.

Le protocole de communication entre le système de dialyse Artis et Exalis est exécuté à l'aide d'un protocole breveté fonctionnant avec TCP/IP.

L'association Artis-Exalis permet :

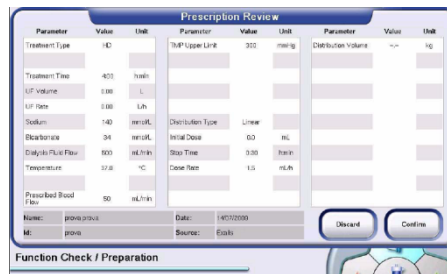
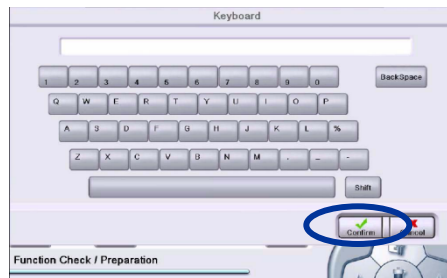
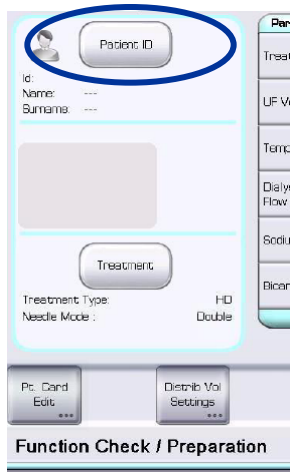
- *La collecte automatique de données (résultats du traitement, alarmes et phases de fonctionnement)*
- *La gestion des dates (fichiers de l'historique du patient, rapport de traitement,...).*
- *L'exportation des données d'Exalis vers une tierce partie conformément au protocole HL7.*
- *Le téléchargement de la prescription.*
- *L'archivage des données.*
- *L'enregistrement pré/post-dialyse.*

# Emploi d'Exalis

Exalis est un logiciel clinique et une base de données permettant d'élargir le potentiel TI d'Artis.

Exalis offre quatre fonctionnalités principales :

1. **Téléchargement** de la prescription du patient vers la machine.
  - Dans l'écran Prescription, appuyer sur la touche <ID Patient>.
  - Entrer l'ID du patient à l'aide du clavier présenté.
  - Confirmer l'ID; la prescription est automatiquement téléchargée.
  - Un sous-écran Revoir prescription s'affiche et permet à l'opérateur de vérifier rapidement les réglages et de les confirmer.
  - Il n'est possible de télécharger la prescription qu'avant le branchement du patient.
2. **Enregistrer** des mesures précises Pré/Post-Tensiomètre (le tensiomètre automatique doit être activé pendant la préparation de la machine et après le débranchement).
3. **Enregistrer** des données synchrones (suivant un taux d'échantillonnage réglable) et des données asynchrones (alarmes et événements) à tout moment pendant le branchement et le débranchement du patient.
4. **Exporter** des données vers un logiciel clinique externe, à l'aide du protocole HL7.



## Mediartis est la TI de Gambro conçue pour élargir le potentiel TI d'Artis

Mediartis est une suite de modules logiciels visant à :

- *améliorer l'usage médical des données d'hémodialyse et donc les issues cliniques;*
- *améliorer l'usage des ressources pour augmenter l'efficacité des opérations;*
- *accroître la valeur ajoutée du système de dialyse.*

*Les diapositives qui suivent présentent les modules Mediartis actuels.*

# Mediartis. Physio

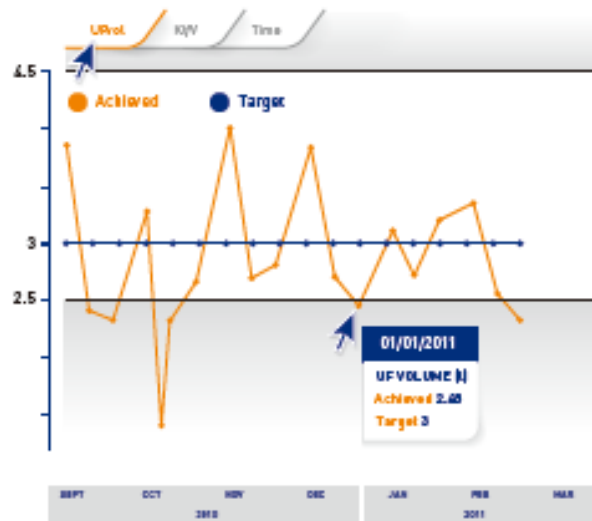
Mediartis.Physio Offline est un outil de contrôle de la qualité présentant des rapports condensés et facilement accessibles à partir d'une importante base de données d'hémodialyse. Conçu pour l'analyse approfondie des principaux aspects de la dialyse, il aide efficacement les médecins qui doivent surveiller les indicateurs de qualité de la dialyse.

## Principales fonctionnalités de Mediartis.Physio :

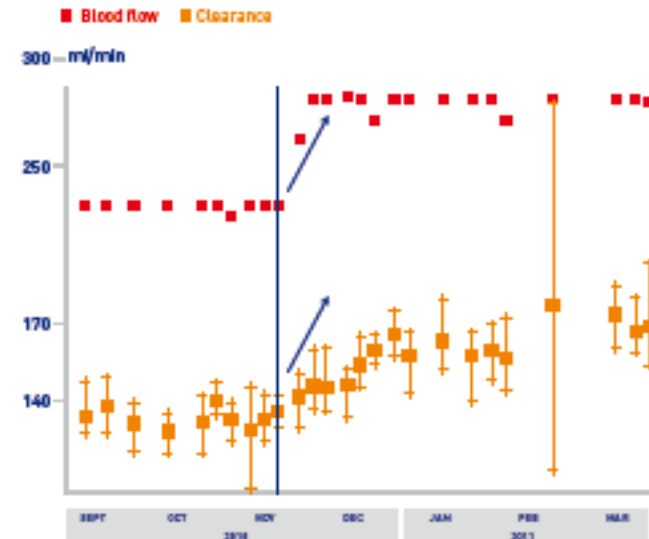
- *Extraction des données dans Exalis*
- *Monitoring automatique de l'accès vasculaire (module Accesscan)*
- *Contrôle de la qualité de l'administration de la dialyse*
- *Évaluations de la variabilité intra-patient et inter-patient.*

# Mediartis. Physio

Mediartis. Physio est le module clinique de la suite logicielle Mediartis permettant d'atteindre plus systématiquement les valeurs cibles cliniques afin de réduire la variabilité des traitements.



Graphique de l'historique des cibles cliniques par rapport aux valeurs obtenues



Analyse croisée de la combinaison indiquée

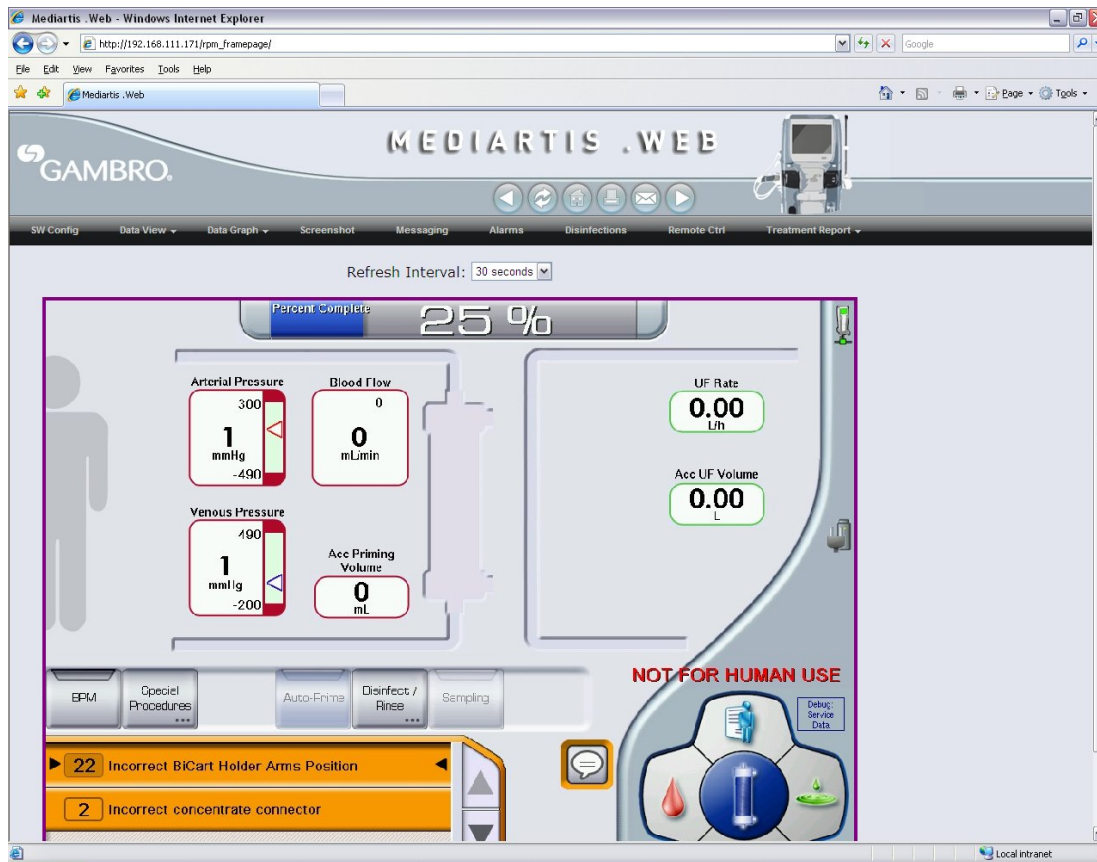
Mediartis.Web est un site Web hébergé par le système de dialyse Artis (intégré dans le logiciel Artis) et accessible par un client Internet Explorer avant, pendant et après le traitement. Il s'agit d'un protocole HTTP fonctionnant avec TCP/IP.

## **Mediartis.Web permet :**

- *L'accès à distance à l'interface-utilisateur graphique Artis (en lecture seule)*
- *Rapport de traitement (données du patient, prescription du traitement, résultats du traitement)*
- *Paramètres du traitement (tableau ou graphiques)*
- *Pages Service*
- *Historique des désinfections*
- *Historique des alarmes*



# Mediartis.Web



*Accès à distance à l'interface graphique d'Artis*

# Mediartis.Web

The screenshot shows a web browser window displaying the Mediartis.Web interface. The page title is "Mediartis .WEB" and the logo "GAMBRO." is visible. The main content area is titled "Treatment Report" and is divided into several sections:

- Patient Data:** Patient Name: Marilyn Monroe, ID prc, Dry Weight: 71.0, Weight Before Trt.: 95.71, Weight After Trt.: 65.56, BPM Before Trt.: s:132 - d:84 - hr:89, BPM After Trt.: s:123 - d:73 - hr:73.
- General Data:** Machine ID: 171, Trt. Date: 30/11/2009.
- Traceability:** A table with columns Prod.ID, Lot#, and Exp.Date. Below it, the text "Dialyzer Blood Tubing System" is displayed.
- Treatment Prescription:** HDF Post, TMP - 03:24 h:min. A table with columns Parameter, Value, and Unit.
- Treatment Results:** A table with columns Parameter, Value, and Unit.

At the bottom of the report, there is a "Signature" field. The browser window shows the URL "http://192.168.111.171/rpm\_framepage/" and the status bar indicates "Done" and "Local intranet".

Parameter	Value	Unit
UF Volume	2.72	L
Bicarbonate	34	mmol/L
Sodium	140	mmol/L
Kt/V	1.2	
Clearance	95.0	mL/min

Parameter	Value	Unit
UF Volume	4.75	L
Bicarbonate conductivity	0.32	mS/cm
Conductivity	14.06	mS/cm
Kt/V	0.7	
Clearance	186.0	mL/min

*Rapport sur le traitement*

# Mediartis.Web

**Baxter**



*Paramètres du traitement*



# Mediartis.Web

Mediartis .Web - Windows Internet Explorer

http://192.168.111.171/rpm\_framepage/

Medartis .Web

GAMBRO. MEDIARTIS .WEB

SW Config | Data View | Data Graph | Screenshot | Messaging | Alarms | Disinfections | Remote Ctrl | Treatment Report

Parameter	Hydr	Parameter	Hydr	Parameter	Blood	Parameter	Prot	Parameter	Prot	Parameter	Prot
<input type="checkbox"/> Hyd Code	1317			<input type="checkbox"/> Blood Code	1688	<input type="checkbox"/> T1 msg num	0	<input type="checkbox"/> T1 PSEL ctrl	0	<input type="checkbox"/> Almsg numb	0
<input type="checkbox"/> Hyd Phase	83			<input type="checkbox"/> Blood Phase	-2	<input type="checkbox"/> T1T group	5	<input type="checkbox"/> T1 PSEL set	0	<input type="checkbox"/> Alarm 0	0
<input type="checkbox"/> Hyd Num Mes	46			<input type="checkbox"/> Blood Mag Num	-107	<input type="checkbox"/> T1 battery	766	<input type="checkbox"/> T1 APump ctrl	0	<input type="checkbox"/> Alarm 1	0
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> HardKey Count	0	<input type="checkbox"/> T1 buzzer	766	<input type="checkbox"/> T1 APump set	0	<input type="checkbox"/> Alarm 2	0
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> Blood Slave Info	106	<input type="checkbox"/> T1 speaker	766	<input type="checkbox"/> T1 VPump ctrl	0	<input type="checkbox"/> Alarm 3	0
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> Automatism 1	0	<input type="checkbox"/> T1 vial: al	766	<input type="checkbox"/> T1 VPump set	0	<input type="checkbox"/> Alarm 4	0
<input type="checkbox"/> End A Tank	0			<input type="checkbox"/> Automatism 2	1	<input type="checkbox"/> T1 out 24V	766	<input type="checkbox"/> T1 EV ctrl	0		
<input type="checkbox"/> End B Tank	0	<input type="checkbox"/> Error Eexprom	0	<input type="checkbox"/> Sensor 1	0	<input type="checkbox"/> T1 VC	766	<input type="checkbox"/> T1 EV set A	0		
<input type="checkbox"/> End BiCart	0	<input type="checkbox"/> Error W1	0	<input type="checkbox"/> Sensor 2	17	<input type="checkbox"/> T1 switches	267	<input type="checkbox"/> T1 EV set B	0		
<input type="checkbox"/> End SelectCart	0	<input type="checkbox"/> Error W2	20	<input type="checkbox"/> Pinch Position	0	<input type="checkbox"/> T1 BLD	266				
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Error W3	0	<input type="checkbox"/> HD Cassette	1	<input type="checkbox"/> T1 ven.press	268				
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Error W4	0	<input type="checkbox"/> HDF Cassette	0	<input type="checkbox"/> T1 ant.press	268			<input type="checkbox"/> Warning 0	0
<input type="checkbox"/> Auto TwiRes	0			<input type="checkbox"/> AC Status	0	<input type="checkbox"/> T1 prefill p.	766			<input type="checkbox"/> Warning 1	16
<input type="checkbox"/> Auto TwiEne	0			<input type="checkbox"/> AC Mode	0	<input type="checkbox"/> T1 hep.pump	0	<input type="checkbox"/> Cond p.comp	0	<input type="checkbox"/> Warning 2	0
<input type="checkbox"/> Auto Vol2TMP	0			<input type="checkbox"/> AC Lin. Speed	0			<input type="checkbox"/> Cond Se.comp	0	<input type="checkbox"/> Warning 3	0
<input type="checkbox"/> Auto Ultra	0	<input type="checkbox"/> Battery B	0	<input type="checkbox"/> AC Int. Speed	0			<input type="checkbox"/> Delta conduct.	232	<input type="checkbox"/> Warning 4	0
<input type="checkbox"/> Auto UltraR	1			<input type="checkbox"/> AC Pump Ppt.	0	<input type="checkbox"/> T1 conduct	0	<input type="checkbox"/> PRSS status	0		
<input type="checkbox"/> Auto Bolus	0	<input type="checkbox"/> TMP user set	25	<input type="checkbox"/> AC HW Limit	0	<input type="checkbox"/> T1 temperat.	-23810	<input type="checkbox"/> Inter Callb	0	<input type="checkbox"/> SSS Res	0
<input type="checkbox"/> Auto TMP2	1			<input type="checkbox"/> SN Avg Flow	0	<input type="checkbox"/> T1 temper ctrl	0	<input type="checkbox"/> bl.pump teeth	266	<input type="checkbox"/> SSS Unsat	0
<input type="checkbox"/> Auto TMP3	0			<input type="checkbox"/> SN Stroke Vol	0	<input type="checkbox"/> T1 temper.set	0	<input type="checkbox"/> BLD Value	0		
<input type="checkbox"/> Auto TMP4	0	<input type="checkbox"/> Sensor 1	16660	<input type="checkbox"/> Online Door	0	<input type="checkbox"/> T1 API/ABD	0			<input type="checkbox"/> QSS Attrib2	0
<input type="checkbox"/> Auto EVH20	0	<input type="checkbox"/> Sensor 2	23611	<input type="checkbox"/> ABD Door	0	<input type="checkbox"/> T1 EV	766	<input type="checkbox"/> Sensors 1/2	7194	<input type="checkbox"/> QSS Attrib	0
<input type="checkbox"/> Auto EVBP2	0	<input type="checkbox"/> Sensor 3	-31489			<input type="checkbox"/> T1 Sharp	0	<input type="checkbox"/> Sensors 2/2	6630	<input type="checkbox"/> Uns UfOnly	0
<input type="checkbox"/> Auto EVFLUSH	0	<input type="checkbox"/> Valves 1	144			<input type="checkbox"/> T1 flowmeters	0	<input type="checkbox"/> pH Value	808	<input type="checkbox"/> Uns UfMini	0
<input type="checkbox"/> Auto EVP	0	<input type="checkbox"/> Valves 2	-32768			<input type="checkbox"/> T1 P1 ctrl	0	<input type="checkbox"/> Debug W1	0	<input type="checkbox"/> Uns UfStop	0
<input type="checkbox"/> Auto EVD1	0	<input type="checkbox"/> Autom W1	-32268			<input type="checkbox"/> T1 P1 set	0	<input type="checkbox"/> Debug W2	6865	<input type="checkbox"/> Uns AnStop	0
<input type="checkbox"/> Auto EVD2	0	<input type="checkbox"/> Autom W2	19	<input type="checkbox"/> Debug 1	5	<input type="checkbox"/> T1 P2 ctrl	0	<input type="checkbox"/> Debug W3	2	<input type="checkbox"/> Uns VenStop	0
<input type="checkbox"/> Auto ZeroAdj	0			<input type="checkbox"/> Debug 2	1	<input type="checkbox"/> T1 P2 set	0	<input type="checkbox"/> Debug W4	0	<input type="checkbox"/> Uns Callbr	0
<input type="checkbox"/> Auto Align	0	<input type="checkbox"/> Heater Command	0	<input type="checkbox"/> Debug 3	0	<input type="checkbox"/> T1 VC ctrl	0	<input type="checkbox"/> Debug W6	0	<input type="checkbox"/> Uns VCCts	0
<input type="checkbox"/> Auto Not FCHK	0	<input type="checkbox"/> Heater State	0	<input type="checkbox"/> Debug 4	0	<input type="checkbox"/> T1 VC set	0	<input type="checkbox"/> Debug W6	42	<input type="checkbox"/> Uns VCCtsABD	0
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/> Error 1	0	<input type="checkbox"/> T1 PA ctrl	0	<input type="checkbox"/> Debug W7	0	<input type="checkbox"/> Uns AnStopABD	0

Done Local intranet

Pages Service

Le système de dialyse Artis peut envoyer des courriels à une liste préétablie d'adresses Web à l'aide du protocole SMTP fonctionnant avec TCP/IP.

Les courriels sont envoyés par Mediartis.Web et peuvent contenir certaines pièces jointes telles que :

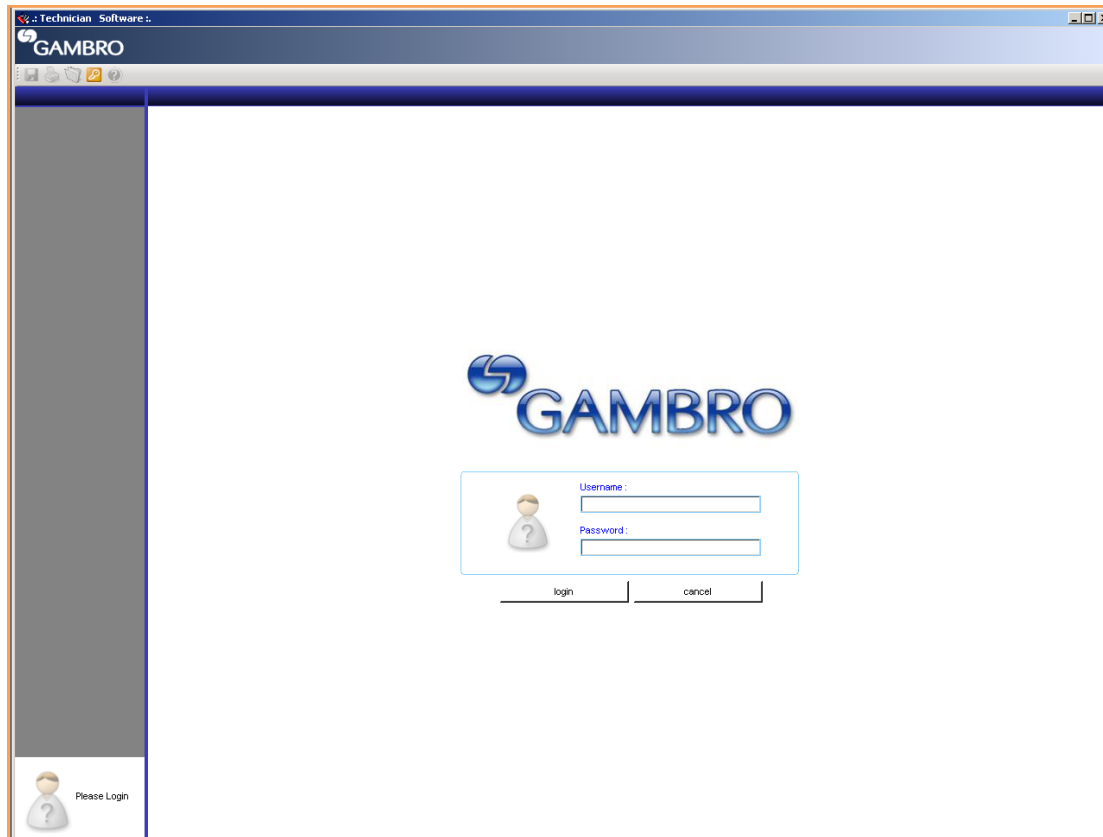
- *La dernière séance BlackBox*
- *La capture d'écran de ce qu'affiche l'interface utilisateur graphique d'Artis*
- *L'identification du logiciel fonctionnant avec le système de dialyse Artis*

Mediartis.Tech est une application logicielle consacrée à l'utilisabilité de la machine. Une ouverture de session privée permet au technicien d'accéder à l'application ainsi qu'à l'outil de gestion de l'enregistreur BlackBox aux fins de téléchargement et d'analyse des données.

Mediartis.Tech permet :

- *La gestion de l'enregistreur BlackBox*
- *L'établissement du registre d'entretien donnant accès aux données instantanées (dépannage)*

# Mediartis.Tech



*Page d'ouverture de session BlackBox*



The screenshot displays the 'mediartis.tech' application window. The main interface is titled 'BB Manager' and features a 'Repository Browser' on the left side. The browser shows a list of sessions, with '1000BAB071E95' selected. Below the browser, there are buttons for 'Download Session', 'Upload Configuration', 'Delete Session', 'Import Session', 'Import Configuration', 'Select Workspace', and 'Print Session List'. The main area is divided into several sections: 'Elaborate', 'Graph', 'Synoptic', and 'Configuration'. The 'Elaborate' section contains a table with columns for Session ID, Start Time, End Time, Record n., Field rec. n., Software rev., Process, IP, Serial n., and Synchron. The table shows a single record with Session ID 11, Start Time 2008-09-22 09:57:55, End Time 2008-09-22 10:04:14, Record n. 167, Field rec. n. 196, Software rev. 3, Process PROCESSO\_DIALISI, IP 192.168.111.131, Serial n. 48, and Synchron. 10000. Below this table is a 'Filter by event type' section with a list of event types and checkboxes: ALARM, OPERATOR\_ACT, SET\_CNF\_VALUE, AUTOMATIC (EVENT\_BBBOX\_SYNC), AUTOMATIC (OTHERS), DIAGNOSTIC\_TASK, DIAGNOSTIC\_QUEUE, and ALL OTHER EVENTS. A 'Selection details' section is also present, showing a table with columns for Param name and Param value. The bottom section of the interface is a large table with columns for Rec. N., Time, Type, Hyd Code HYD, Hyd Phase HYD, Hyd Num Mes HYD, Cond A HYD, PA Freq HYD, and PA Activ HY. The table contains 28 rows of data, starting with Rec. N. 001 and ending with Rec. N. 028. The bottom of the window shows a status bar with 'BBData' and 'BBconfig' buttons.

Page principale BlackBox



*Registre d'entretien*  
*Graphiques multiples*

# Bon à savoir



- L'activation du lecteur de carte et de la connexion Exalis se fait en mode Service 2.
- La connexion à Exalis, à Mediartis ou à tout logiciel clinique, exige le pré réglages des paramètres du réseau.
- En cas de connexion à Exalis, la Carte Patient doit être pré réglée à « Carte ID seulement ».
- La touche <ID Patient> ne s'affiche dans l'écran Prescription que si la machine est correctement connectée à Exalis.

Pour une utilisation sûre et adéquate des dispositifs dont il est ici question, veuillez consulter les mises en garde, les précautions et le mode d'emploi complet, ou le manuel adéquat disponible en contactant le Service à la clientèle.

MediArtis et Exalis sont des marques de commerce de Gambro AB.  
Gambro est une filiale indirecte de Baxter International Inc.

# Diapositives de réserve :

- Liste des paramètres du traitement disponibles pour acquisition par le réseau :

Durée restante	Pression veineuse	Bolus en ligne acc.	Na Équivalent	Volume UF réglé
Volume UF acc.	Pression artérielle	Volume de substitution accumulé	Na prévu	Entrée
Débit UF acc.	pH (en option)	Pression pré-dialyseur	Volume Sang (variation du volume sanguin en pourcentage)	Événement
Conductivité du sodium	Kt	Débit artériel AU	VP prévu	Médicaments
Conductivité du bicarbonate	QF/QB	Débit veineux AU	Transfert de masse ionique	
Température	QI/QF	Volume par cycle	Dialysance efficace (ionique)	
Débit Dialysat	Réglage de la P.T.M.	Pression diastolique (Tensiomètre)	Débit sang réel	
Débit de substitution réel	Poids selon le peson	Pression systolique (Tensiomètre)	Conductivité du plasma	
Vitesse de la pompe à héparine	Concentration de K	Pouls (Tensiomètre)	Pression du système	
Volume Sang accumulé (volume de sang traité accumulé)	Temps de dialyse efficace	Conc. Na plasma	Régler le débit Sang (AD et AU)	
P.T.M.	Héparine acc.	Poids du patient selon le pèse-lit	Kt/V	