

LA CONNEXION AUX APPAREILS BIOMEDICAUX

Diane

HISTORIQUE DU DOCUMENT						
Version	Date de rédaction	Nom du rédacteur	Nature de la modification			
01	19/03/2020	Kevin Lacroix	Création de la documentation			

Nom, fonction, visa du rédacteur	Nom, fonction, visa du rédacteur	Nom, fonction, visa du rédacteur
Kevin LACROIX	Kevin LACROIX	Kevin LACROIX
Responsable Déploiement	Responsable Déploiement	Responsable Déploiement
)accert)accert)accore.
Date : 20/03/2020	Date : 20/03/2020	Date : 20/03/2020





Sommaire

1.	Les	différents types de connexion	4
2.	Le f	onctionnement type filaire RS232	5
	2.1	Explication du fonctionnement	5
	2.2	Configuration dans Diane	5
	2.3	Erreurs fréquentes	8
3.	Le f	onctionnement via serveur de port	9
	3.1	Explication du fonctionnement	9
	3.2	Configuration dans Diane	9
	3.3	Erreurs fréquentes	.11
4.	Le f	onctionnement via Gateway HL7	.12
	4.1	Explication du fonctionnement	.12
	4.2	Configuration dans Diane	.12
	4.2.	1 Partie Serveur :	.12
	4.2.	2 Configuration du driver fichier HL7 Diane	.14
	4.3	Erreurs fréquentes	.16
5.	Le f	onctionnement via connexion directe « réseau »	.17
	5.1	Explication du fonctionnement	.17
	5.2	Configuration dans Diane	.17
	5.2.	1 Déclaration des cartes réseaux dédiées aux drivers :	.17
	5.2.	2 Configuration du driver réseau :	.18
	5.3	Erreurs fréquentes	.19
6.	Ann	nexes	.19
	6.1	Contenu du fichier DiaHL7NetToFileS	.19
	6.2	Contenu du Driver Fichier HL7	.21
	6.3	Configuration Gateway HL7 DRÄGER	.22
	6.3.	1 Configuration du fichier DiaHL7NetToFileS	.22
	6.3.	.2 Configuration du Fichier HL7 Diane	.23
	6.4	Configuration Gateway HL7 Philips	.23
	6.4.	1 Configuration du fichier DiaHL7NetToFileS	.23
	6.4.	.2 Configuration du Fichier HL7 Diane	.24
	6.5	Configuration Gateway HL7 Mindray	.24





La connexion aux appareils biomédicaux

Ver. 01

	5.1 Configuration du fichier DiaHL7NetToFileS	6.5.1
25	5.2 Configuration du Fichier HL7 Diane :	6.5.2
25	Configuration Gaetway HL7 Nihon Kohden	6.6 Co
25	6.1 Configuration du fichier DiaHL7NetToFileS	6.6.1
	6.2 Configuration du Fichier HL7 Diane	6.6.2





1. Les différents types de connexion

Diane dispose de différents modes de connexions possibles en fonction des capacités d'export des appareils biomédicaux :

- La communication directe filaire RS232 (connecteur DB9 ou autre).
- La communication RS232 à travers le réseau à l'aide d'un serveur de port (ou concentrateur).
- La communication en HL7 via une centrale biomédicale.
- La communication directe filaire en réseau / LAN (RJ45).



Bien entendu chaque type de connexion a ses avantages/inconvénients ainsi qu'une configuration spécifique à mettre en place sur Diane.

Si votre ordinateur ne dispose pas de port RS232 ou de carte réseau secondaire pour les communications en directes, des adaptateurs type USB-RS232 ou USB-RJ45 sont utilisables afin de contourner le problème.

Il est bon de noter que chaque appareil biomédical dispose de son propre protocole d'export et de sa propre configuration. BOW MEDICAL est entièrement autonome dans le développement de ses drivers qui sont distribués au même instant que l'installation des exécutables sur le poste.





2. Le fonctionnement type filaire RS232

2.1 Explication du fonctionnement

Un câble RS232 spécifique est branché entre l'appareil biomédical et l'ordinateur.

Avantages	Inconvénients
Solution peu onéreuse	Présence de câble entre la station et l'équipement
Configuration simple	Longueur de câble limitée (6 mètres max conseillé)
Fiabilité en cas de panne réseau	Contrainte en cas de poste distant de l'équipement
Ne nécessite pas de prise réseau	Nécessite des câbles correspondant à l'équipement
Ne nécessite pas de prise électrique	Pas de Citrix possible
Possibilité d'utiliser des câbles intelligents à reconnaissance automatique de l'équipement connecté	Panels PC (obligatoire dans ce cas) peut-être difficile à placer au chevet du patient en raison du nombre d'équipements
La plupart des équipements sont dépourvus de sortie réseau	
Encombrement faible du câble si le poste est à côté de l'équipement	

2.2 Configuration dans Diane

La configuration du driver RS232 est accessible à travers le module **Visual.exe**, onglet **Configuration**, **sous onglet Drivers COM/Rs232** (le premier) :

💩 Visual - Lit 5 - TESTBO)W Bow (né(e) le 01/04	4/1990) - (REANIMATIO	N) - Utilisateur: SYSTEM	Diane - Responsab	le: SYSTEM Dian	e - Version : 4.7.	3.8	_ 🗆 X
🖻 🖬 🖶 😃	L M. TESTBOW	Prénom Sexe Â BOW ♂H ≝	ge Localisation 29 ans 🛃 Lit 5	UF Uf-124578	Jour Taille	Poids 95cm 🞴 80k	Poids théorique	A 🚾 🖂
	Evénements	Pres.Post-op	Plan de soin	Consultation	Docum	ents (0)	Configuration	Aide
Feulle Ouverture Fiche Inter Patient Résumé Feuilles Ouvertures Image: Changer du tilisateur Edition des codes CIM10 et CCAM Impression lettre type Drivers COM/RS232 Drivers réseau (connexions directes) Autres drivers								
PORT DRIVER COM4 Drager - Perseur COM11 Port libre	5	F	NTITE toste Bow5	Rechercher un driver Drager - pEEG Drager - Physiofiex Drager - Physiofiex Drager - PM8014 Drager - PM8014 Drager - PM8040 Drager - PM8040 Drager - PM8040 Drager - PM8040 Nor - Entite associée	leur 88Janc Bow5		Importer Con	figuration automatique

Figure 1 - Configuration des drivers sous Visual





Dans un premier temps vous pourrez remarquer sur la gauche de la fenêtre, la présence des ports COM disponibles sur votre machine :

Drivers CO	M/RS232 Drivers réseau (connexio
PORT	DRIVER
COM4	Drager - Perseus
COM11	Port libre

Figure 2 - Drivers COM/RS232

Sur la droite vous aurez accès à la liste des drivers ainsi que les boutons permettant de sauvegarder la configuration attribuée pour le poste :

Rechercher un driver :		L	19	
Drager - pEEG Drager - Perseus Drager - Physioflex	•		T	
Drager - PM8014 Drager - PM8030		i	12	17
Drager - PM8050 Drager - PM8050 Drager - PM8060 Couleur Drager - PM8060 Noir			In I	The second secon
Drager - PM8060 Noir&Blanc	-	Importor	Cont	
•	•	importer	Con	iguration automatique
Entite associée Bow5		💾 Enregistre	er	🗙 Annuler

Figure 3 - Liste des drivers

La manipulation pour configurer la communication est très simple, il suffit de rechercher le driver en lien avec votre appareil biomédical et de réaliser un drag & drop de ce dernier sur le port COM qui sera utilisé par le câble. Une fois la manipulation réalisée, il restera à cliquer sur « Enregistrer » pour conserver en mémoire cette configuration :

🜲 Visual	- Lit 5 - TEST	BOW Bow (né(e) le	01/04/1990)	(REANIMA	TION	I) - Utilis	ateur: SYSTEM	Diane - R	esponsab	le: 5Y51	EM Diane	- Versior	n : 4.7.3	.8	_ □	x
	l 🖶 Ů	M. TEST	Préno BOW BOW	n _{Sexe} ♂ [™] H	Âge 	e 29 ans	Localisation	UF 🛃 Uf-	124578	Jour 1 J (Taille	95cm	oids 80kg	Poids théorique 88,77kg	<u> & m</u> 🖂	A
	<u>~~</u>										Ì	2		3r	3	
SURV	EILLANCE	Evénements	Pre	s.Post-op		Pla	in de soin	Cor	sultation		Docume	ents (0)		Configuration	Aide	
Feuille Ou	uverture f	Fiche Inter Patient	Résumé Feuille	Ouvertures		a de la constante da la consta	Changer de mot d	e passe	Changer	d'utilisat	eur	Edition	des code	es CIM10 et CCAM		
Impression lettre type Drivers róseau (connexions directes) Autres drivers																
PORT	DRIVER				EN	TITE							1	A 6	*	
COM4	Drager - Pers	eus			Pos	ste Bow5		Rechercher un driver :								
COM11	Port libre					_		Drager - p	EEG			_	•			
2 Drager - PMS Drager - PMS						Hysioflex M8014 M8030 M8040 M8050 M8060 Cou M8060 Noir M8060 Noir	leur 8Blanc				J.	K				
								1				•	1	importer Cor	nfiguration automat	tique
								Entite as	sociée	Bow5			-	💾 Enregistrer	🗙 Annulei	r
													1	2	-	

Figure 4 - Manipulation d'intégration d'un driver





Cette configuration est également disponible au travers de l'outil de configuration dans l'onglet drivers :

Configuration - ETABLISSEMENT : Bow5			_ 🗆 🗙
🕜 🛕 💆 Historique 🕐 Quitter		·	Affichage
Structure de l'hôpital			Autres Listes
€ ⊵ _ Q 0 ₪ 0 9	Connexions des appareils biomédicaux sur l'ordinateur	Liste complète des appareils biomédicaux	Boutons
CABLISSEMENT		5 % ♂ 3 0 0 0 0 0 0	Chronomètres
	Numéro de port: 4	⊕ DRAEGER CATO ⊕ DRAEGER FABIUS XL+	Contenants volumiques
		⊕ DRAEGER JULIAN ⊕ DRAEGER OXYLOG	Correspondants
	Bits de données : 8 Parité : Even		Drivers
	Intervalle : 1	DRAEGER PRIMUS DRAEGER ZEUS	Evénements
		Drager - Babylog 8000 Drager - Babylog 8000	Fosos
Lit 8 ⊛‡ Réanimation		Drager - Capnosat	X Intelligences
		B Drager - Cato Drager - CICERO B	Laboratoire
SYSTEM Diane			Lettres Type
Utilisateurs non classés		⊕ Drager - CICERO EM Noir ⊕ Drager - CICERO EM Noir&Blanc	a Listes
II II		W do palas para	JUCK AND ADDRESS

Figure 5 - Configuration des drivers

Attention, dans le cas où votre ordinateur disposerait de plusieurs lits (poste de réveil par exemple), il faudra prêter une attention toute particulière sur l'entité sélectionnée (voir encadré rouge) :

🌲 Visual	Visual - Lit 01 - <patientnompatro> <patientnommarit> (né(e) le <patientdatenaiss>) Utilisateur: SYSTEM Diane - Responsable: - Version : 4.7.3.8</patientdatenaiss></patientnommarit></patientnompatro>								
		I	it 01 : Vide			Lit 0	2 : Vide		
	l 🖶 🖰	Aucun dossie	r chargé						
							•		
SUR	/EILLANCE	Evénements	Pres.Post-op	Plan de soin	Consultation	Documents	Configuration	Aide	
Feuille O	uverture Fi	che Inter Patient	ésumé Feuilles Ouvertures	Changer de mot de pa	Asse Changer d'utilisate	eur Edition des cod	es CIM10 et CCAM	Impression lettre type	
Drivers CO	DM/RS232 Driv	ers réseau (connexions	directes) Autres drivers						
PORT	DRIVER			ENTITE	Rechercher un driver : delta Drager - Infinity Delta Drager - Infinity Delta XL				
COM4	Drager - Infinit	y Delta XL		Lit 01					
COM11	Drager - Infinit	y Delta XL		Lit 02					
					Fresenius Vial - Pilote Del	lta	1		
							Importer	Configuration automatique	
					Entite associée	• 01	💾 Enregistrer	🗙 Annuler	

Figure 6 - Configuration des drivers sous plusieurs lits avec Visual





La connexion aux appareils biomédicaux

Ver. 01

Dans cette situation, vous pouvez également passer par l'outil de configuration via l'onglet drivers, mais il faudra appliquer le driver non pas sur le poste, mais sur le lit directement :



Figure 7 - Configuration des drivers sous plusieurs lits

2.3 Erreurs fréquentes

- Le câble est débranché.
- Le driver n'est pas glissé sur le (bon) port COM dans la configuration.
- L'appareil biomédical est mal configuré.





3. Le fonctionnement via serveur de port

3.1 Explication du fonctionnement

Ce type de récupération de données est similaire à la connexion filaire RS232 à la différence que nous passons par un boitier externe à l'ordinateur pour « déporter » les ports COM physiques. Le câble RS232 est donc relié entre le boitier et l'appareil biomédical (et non plus entre le PC et l'appareil biomédical). Ce boitier externe est quant à lui relié au réseau de l'établissement et renverra (après une manipulation) sur le poste concerné les informations des appareils.

Avantages	Inconvénients
Adaptable dans beaucoup de situations	Solution onéreuse
Equipement et PC peuvent être distants sans limite	Configuration complexe (chaque équipement configuré indépendamment)
Encombrement limité du boitier concentrateur	Plus aucune récupération de données en cas de panne réseau (sur le switch concerné)
Utilisation Citrix envisageable si aucun autre équipement à connecter en direct	Nécessite un serveur dimensionné selon le nombre de ports virtuels à gérer pour utilisation Citrix
	Nécessite une prise électrique supplémentaire
	Nécessite une prise réseau supplémentaire
	La taille de chaque boitier (nombre de ports) doit tenir compte de l'évolution de connectivité possible
	Nécessite des câbles correspondant à l'équipement
	Equipement ne pouvant pas être nomade sans reconfiguration de ports
	Nombre de câbles important autour de l'équipement

3.2 Configuration dans Diane

Pour réaliser cette configuration, il est dans un premier temps nécessaire de faire le lien entre votre ordinateur et votre serveur de port. Dans notre cas, nous utilisons principalement des boitiers Moxa dont voici la manipulation :

Réaliser l'installation du driver Nport Administrateur (fourni au moment de la livraison).





Se rendre dans la section COM Mapping du logiciel, et cliquer le bouton Add dans le menu du haut.

xit Add _{Remo}	No A	Configure	NPort			COM Maj	pping - 16 COM
COM Mapping	2 3 4 5	NF NF NF	Select From I	_ist	Rescan	Select	All Clear All
-γ, π Audess hepoιι	6 7 9 10 11 12 13 14 15 16	NF NF NF NF NF NF NF NF	No □ 1 ☑ 2	Model NPort 5610-16 NPort 5610-8	MAC Ad 00:90:E8 00:90:E8	dress 8:10:46:9C 8:21:70:F1	IP Address 10.137.37.130 10.137.243.100
			 Input Manual 	ly	IP Address Model Ports	NPort S	5110

Figure 8 - Ajout d'un serveur de port à l'ordinateur

Sélectionner le boitier à lier à l'ordinateur.

Si le boitier n'apparait pas, vous pouvez cliquer sur **Rescan**.

L'ensemble des ports COM seront ajoutés dans la liste. Cliquer sur le bouton Apply dans le menu du haut.

s NPort Administrator-C	:OM Mappir	ıg					
File Eunction COM Mappin	ng ⊻iew <u>H</u> e	lp					
Exit Add Remov		Configure					
Function					COM	Aapping - 16 COM	
NPort	No 🛆	Model	IP Address	Port	COM Port	Mode	Parameter
Configuration	1	NPort 5610-16	10.137.37.130	1	COM3	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, None
Monitor	2	NPort 5610-16	10.137.37.130	2	COM4	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, None
- Port Monitor	3	NPort 5610-16	10.137.37.130	3	COM5	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, None
	4	NPort 5610-16	10.137.37.130	4	COM6	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, None
	5	NPort 5610-16	10.137.37.130	5	COM7	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, None
W IF Address Report	6	NPort 5610-16	10.137.37.130	6	COM8	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, None
	7	NPort 5610-16	10.137.37.130	7	COM9	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, None
	8	NPort 5610-16	10.137.37.130	8	COM10	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, None
	9	NPort 5610-16	10.137.37.130	9	COM11	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, None
	10	NPort 5610-16	10.137.37.130	10	COM12	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, None
	11	NPort 5610-16	10.137.37.130	11	COM13	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, Non
	12	NPort 5610-16	10.137.37.130	12	COM14	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, Non
	13	NPort 5610-16	10.137.37.130	13	COM15	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, None
	14	NPort 5610-16	10.137.37.130	14	COM16	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, None
	15	NPort 5610-16	10.137.37.130	15	COM17	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, None
	16	NPort 5610-16	10.137.37.130	16	COM18	Hi-Performance, FIFO Ena	9600, None, 8, 1, None

Figure 9 - Visualisation des ports COM

Les ports COM de votre serveur de port Moxa sont désormais présent sur votre ordinateur.

Pour la suite des opérations, la configuration est en tout point identique à celle de la connexion RS232 filaire de la partie 2.2 de ce document.



Modifié le : 20/03/2020

Page : 10 / 26



3.3 Erreurs fréquentes

- Le câble RS232 est débranché.
- Le driver n'est pas glissé sur le (bon) port COM dans la configuration.
- L'appareil biomédical est mal configuré.
- Le serveur de port et ou l'ordinateur n'est pas sur le réseau (ou dispose d'une mauvaise adresse IP).





4. Le fonctionnement via Gateway HL7

4.1 Explication du fonctionnement

Ce type de récupération est mis en place lorsque le parc biomédical est généralement très homogène. L'objectif est d'avoir un grand nombre de moniteur relié à une centrale HL7 qui traite les données biomédicales. Cette centrale a ensuite pour but de transférer les informations vers le serveur d'interface Diane qui stockera les données dans un dossier partagé afin que les postes client puissent venir récupérer les informations des salles ou lits adéquats.

Avantages	Inconvénients
Solution rentable si parc d'équipements homogène et passerelle déjà en place	Plus aucune récupération de données en cas de panne réseau
Câble réseau standard pouvant atteindre de grande longueur si blindé (parasite)	Equipement ne pouvant pas être nomade sans reconfiguration du réseau (selon équipement)
Ne nécessite pas de prise électrique	Cout de la passerelle important si non présente ou si équipements de constructeurs différents
Utilisation Citrix envisageable si aucun autre équipement à connecter en direct	Configuration complexe et maintenance devant impliquer l'éditeur et le constructeur en même temps (temps de résolution plus long)
	Ne permet pas la récupération de tous types d'équipement selon les constructeurs Pas de récupération d'alarme
	Nécessite une prise réseau proche de l'équipement

4.2 Configuration dans Diane

4.2.1 Partie Serveur :

Dans un premier temps, il convient de copier les fichiers exécutables sur le serveur, ensuite son installation peut se réaliser de deux façons différentes, car il existe deux versions de l'interface :

- DiaHL7NetToFile.exe : Version avec interface graphique : elle peut être utilisée pour permettre dans un premier temps de configurer les principaux paramètres (et particulièrement la correspondance des entités) mais également de tester plus facilement le bon fonctionnement de l'interface grâce à un affichage en temps réel des données envoyées et reçues.
- **DiaHL7NetToFileS.exe : Version sous forme de service : destinée à la production** (une fois que la configuration a été établie et testée), elle permet de s'assurer que l'interface fonctionne en permanence de manière optimale.

Les principaux paramètres à configurer systématiquement dans le fichier sont l'adresse, le port et le dossier d'export. D'autres modifications sont parfois à faire (Cf. Annexes)





L'échange d'informations entre le moniteur et l'interface HL7 Diane se fait au travers du protocole TCP/IP. L'interface HL7 peut se comporter aussi bien comme un client qu'un serveur TCP pour s'adapter au mode de fonctionnement du moniteur. **Le pare-feu présent sur l'ordinateur devra autoriser les communications entrantes et sortantes sur ce port (généralement le port 8000).**

Enfin, **l'installation de l'interface HL7 Diane doit être réalisée avec un compte administrateur** afin de déployer les droits nécessaires sur le dossier d'installation de l'interface et sur la tâche planifiée permettant son redémarrage automatique.

Un dossier "Export" doit être partagé sur le réseau afin de permettre l'accès aux ordinateurs clients afin d'y récupérer les fichiers qui y seront générés.

Le dossier "InterfacesHL7" sur le serveur doit être disponible et contenir les fichiers de configurations et d'interfaces (package DiaInterf.exe lors de l'installation du serveur). Dans ce dossier, le fichier DiaHL7NetToFileS.ini (fichier de configuration du service) est présent et contient la configuration permettant la récupération des données au sein de votre centre dont voici les principaux aspects :

4.2.1.1 Port d'écoute

Comme indiqué en introduction, l'interface HL7 Diane va se comporter ici comme un serveur TCP. Elle doit donc écouter sur un port précis qui reste configurable de part et d'autre (nous le paramétrons à 8000 par défaut). Si vous souhaitez changer le port d'écoute de l'interface HL7, assurez-vous des quatre points suivants :

- Le nouveau port est autorisé par le pare-feu,
- Le nouveau port n'est pas utilisé par un autre service,
- Modifiez le port dans la configuration de l'Egateway avec votre nouveau port,
- Modifiez la clé Port du fichier DiaHL7NetToFileS.ini avec votre nouveau port.

4.2.1.2 Dossier d'export (ExportDirectory)

Les fichiers exportés par l'interface HL7 Diane seront déposés dans le dossier indiqué à cette ligne. Il faudra que les postes clients puissent accéder à ce dossier sans restriction.

4.2.1.3 Nom de l'entité Diane destinataire

Un mapping est réalisé au sein du fichier DiaHL7NetToFileS ressemblant à ceci :

[HL7BedsAssignation] → Nom des moniteurs récupérés par l'interface HL7 AssignmentsCount=2 HL7Bed0="SSPI 1" HL7Bed1="BLOC 11"

[DianeEntitiesAssignation] → Mapping des noms des moniteurs vers l'entité Diane. SSPI 1="<Nom de la salle ou du lit Diane>" BLOC11="Salle 11"



Modifié le : 20/03/2020



Page : 13 / 26



Les fichiers exportés par l'interface HL7 sont destinés à un poste Diane particulier. Etant donné qu'un poste peut posséder plusieurs lits pouvant chacun récupérer des données HL7, nous ne pouvons utiliser le nom du poste comme nom du fichier d'export. Aussi, il convient de respecter la règle suivante :

- Si votre poste Diane possède des lits, indiquez le nom du lit destinataire,
- Sinon, remplacez-le par le nom de la salle (exemple : BLOC1="Salle1" pour le poste DESKTOP-SRK456L).



Figure 10 - Exemple de configuration d'entité Diane

4.2.1.4 Sauvegarde du fichier de configuration

Pour pallier a des réinitialisations occasionnelles du fichier de configuration (lors de plantages du service), sauvegardez-le contenu de votre fichier DiaHL7NetToFileS.ini dans un fichier DiaHL7NetToFileS_backup.ini présent dans le même répertoire.

4.2.1.5 Installation du service

Enfin, pour installer le service, suivez les étapes ci-dessous :

- Ouvrez une invite de commande en tant qu'administrateur,
- Glissez-y l'exécutable DiaHL7NetToFileS.exe
- Ajoutez un espace puis le paramètre /install à la ligne de commande,
- Exécutez la commande : un message "Service installé avec succès" devrait vous notifier de la réussite ou de l'échec de la commande.

Remarque : A ce stade, le service n'est pas encore démarré. Si vous ouvrez l'outil d'administration Services, vous observerez l'apparition du service Diane HL7NetToFile1 que vous pouvez démarrer.

4.2.2 Configuration du driver fichier HL7 Diane

Les fichiers exportés par l'interface HL7 sont destinés à un ou plusieurs postes/lits Diane. Pour que ces fichiers soient traités par les postes Diane concernés, il est nécessaire **d'activer et de configurer convenablement le "driver fichier HL7"** sur ces derniers. Cette configuration est disponible dans l'onglet "Drivers" de l'outil de configuration des listes (Configuration.exe).





La connexion aux appareils biomédicaux

Ver. 01



Figure 11 - Configuration du driver fichier HL7

Il suffit de créer, via Configuration.exe, une configuration pour le poste Diane, ou la salle dont il dépend (ou les lits) et d'y appliquer le paramétrage "Driver Fichier HL7", comme illustré sur la capture ci-dessus.

Une fois cette étape valide, il s'agira simplement de modifier dans la colonne centrale la configuration de ce driver afin de le faire pointer vers votre dossier d'export accessible sur le réseau.

Vérifier également que la clé "DeleteExportFileOnStart" soit égale à 1.

Configuration du driver								
Parametrage de base : Carte réseau à utiliser : 12	7.0.0.1 🔹 🗆 Mo	de debug 🛛 🗹	Masquer le driver					
Description du paramètre	Valeur du paramètre		•					
ExportDirectory	\\ServerInterfaceDiane\Export\							
StartDelimiter	OB							
EndDelimiter	1C0D							
ParamCodageType	0							
UnitCodageType	0							
RequestTimeInterval	5							
AlarmActivityDuration	60							
ExportFileNameResolution	1							
ExportPatientId	0							
DeleteExportFileOnStart	1							
TimerDisconnectPSE	20		90.					
🕞 Confi	guration par défaut	🗸 Valider	🗙 Annuler					

Figure 12 - Configuration du Driver Fichier HI7 en détail

Remarque : Diane devra être entièrement relancé sur le poste pour que ce changement soit pris en compte.





4.3 Erreurs fréquentes

- Le câble réseau du moniteur ou de l'ordinateur est débranché.
- Le dossier récupérant les informations (sur le serveur d'interface Diane) n'est pas accessible depuis le poste client.
- La configuration du "driver fichier HL7" n'est pas active ou incorrecte sur l'ordinateur client.
- La centrale de surveillance n'exporte pas ses données vers le serveur Diane.
- Le service d'interface HL7 Diane est arrêté.
- Le moniteur biomédical a été renommé sans qu'il y ait de modification sur le fichier de configuration du serveur Diane.





5. Le fonctionnement via connexion directe « réseau »

5.1 Explication du fonctionnement

Ce type de fonctionnement est très similaire au mode filaire RS232. Il est généralement employé lorsque le moniteur ne dispose pas de prise RS232 pour exporter ses valeurs. Un câble réseau est alors relié entre le moniteur et une seconde carte réseau dédiée de l'ordinateur.

Avantages	Inconvénients
Solution peu onéreuse	Nécessite deux cartes réseaux sur le PC
Configuration simple (chaque moniteur configuré sur la même adresse IP)	L'équipement doit le permettre (rare)
Fiabilité en cas de panne réseau (liaison directe)	Pas de Citrix/TSE possible
Ne nécessite pas de prise réseau supplémentaire	
Ne nécessite pas de prise électrique	
Equipements nomades possible	
Equipement et PC peuvent être distants de plusieurs mètres	
Câble réseau standard	

5.2 Configuration dans Diane

La configuration du driver réseau se réalise également au travers d'un fichier INI "LANDrivers.ini", qu'il est possible d'éditer depuis l'outil de configuration des listes Diane (**Configuration.exe**), dans l'onglet "Paramétrages".

5.2.1 Déclaration des cartes réseaux dédiées aux drivers :

Par défaut, aucune carte réseau n'est dédiée aux drivers réseau : cela doit faire l'objet d'un paramétrage dans l'application Diane. Il faut modifier la section "Configuration des drivers réseau" dans le fichier "LANDrivers.ini" pour répondre à ce besoin.

Les clés NICx peuvent être créés manuellement comme expliqué ci-dessus, ou via une interface graphique accessible depuis la configuration avancée. Une nouvelle fenêtre apparaît listant les cartes réseau actuellement dédiées aux drivers, et offrant la possibilité d'en ajouter ou d'en supprimer, et de modifier l'adresse IP de la carte :



X			La connexi	exion aux appareils piomédicaux Ver. C	rence : BM-INS-PR13				
			bior	nédic	aux			Ver.	01
	Impor Expor Expor Con Propriétés d Nombre de d dédiées aux	ter un paramétrage figuration Configura du paramètre u paramètre : cartes réseau c drivers	ation des cartes réseau		NIC 1	Ajouter une 127.0.0.1	éseau – carte réseau		
						💙 Enregistrer	🗙 Annı	ler	

Figure 13 - Ajout d'une carte réseau

Remarque : veillez à saisir des adresses IP correctes (4 entiers de 0 à 255 séparés par des points), sinon la carte réseau conservera la dernière adresse IP valide qui lui a été assignée (127.0.0.1 à la création).

Ce qui amène au résultat suivant :

BOW

Description du paramètre	Valeur du paramètre
Configuration générale	
Configuration des drivers réseau	
Nombre de cartes réseau dédiées aux drivers	1
NIC1	127.0.0.1
Driver réseau HL7	

Figure 14 - Carte réseau présente dans la configuration

5.2.2 Configuration du driver réseau :

Une fois les cartes réseaux déclarées, il faut déployer les drivers réseau correspondants. Pour simplifier cette action, un sous-onglet Drivers réseau (connexion directe)" est disponible dans l'onglet "Configuration" de Visual. Celui-ci liste ces cartes réseau et offrant les mêmes fonctionnalités de contrôle que pour les drivers sur port série / rs232 :

1 <u>1</u>		Ê.			÷	¥	Ĩ	- Sr	8		\bowtie	
Surveillance	Evénements	Consultation	Prescriptions Post-op	Plan de soin	Ordonnances	Infections	Documents	Configuration	Aide	Consultation	Pancarte 3	Dispo1
Feuile Ouverture	Fiche Inter Patient	Résumé Feuilles C)uvertures 🥔 Ch	nanger de mot de p	asse Changer d'uti	lisateur Edition	des codes CIM10 e	t CCAM / Impressio	on lettre type			
Drivers COM/RS232	Drivers COM/RS232 Drivers réseau (connexions directes) Autres drivers											
CARTE	DRIVER					E	NTITE	Bacharchar un dri	ium a		1	
NIC4 (192.168.1.52)	Carte libre							river HI 7 Mindra	ver.			
NIC5 (10.8.0.26)	Driver Philips LAN]				l	it 1	Driver HL7 Nihon Driver Maglife Ser Driver Marquette Driver Philips LAN	Kohden Vismo enity LAN		A	No.
											Jak	
								Fable and if a	17-1		porter R	echarger les ca
-Configuration des bo	utons							Entite associee	LC 1		Signification	des marqueurs

Figure 15 - Configuration d'un driver réseau sous Visual



Modifié le : 20/03/2020

З-Е



Ne pas oublier de cliquer sur le bouton "Enregistrer" pour valider la configuration.

Note : si vous souhaitez réaliser le paramétrage de façon centralisée (sans accès au poste client final), il est également possible de "glisser" ces drivers depuis l'outil de configuration des listes exactement comme pour les drivers série / rs232, la différence concerne la façon dont on déclare la carte réseau dédiée au driver :

🔹 Configuration du driver									
Paramétrage de base :									
Carte réseau à utiliser : 127	.0.0.1	🗌 Mode debu	ig 🗹 Ma	squer le drive	r				
Description du paramètre	Valeur du paramètre				•				
RequestTimeInterval	5								
AlarmActivityDuration	20								
ActAsServer	0								
Address									
Port	4601								
RequestType	2								
AdkORU	0								
AckAllMessages	0								
AckType	1								
ResetConnectionTimeInterval	30								
MaintainConnectionTimeInterv	1				•				
🕞 Configu	ration par défaut		Valider	🗙 Annuler	r				

Figure 16 - Configuration d'un driver réseau sous l'outil de configuration

5.3 Erreurs fréquentes

- Le câble réseau est débranché.
- La communication entre les deux éléments n'est pas disponible à la suite d'un mauvais adressage de l'IP/Masque ou d'un problème de détection de la seconde carte réseau.
- La configuration HL7 n'est pas active ou est mal configurée sur l'ordinateur client.

6. Annexes

6.1 Contenu du fichier DiaHL7NetToFileS

Principaux paramètres à configurer systématiquement dans le fichier :

Address : Indique l'adresse du système HL7 distant pour la connexion.

Port : Indique le numéro de port du système HL7 distant pour la connexion.

ExportDirectory : Dossier d'export pour les fichiers contenant les messages HL7 récupérés par les postes Diane. Le chemin doit-être le chemin réseau accessible par l'ensemble des postes Diane en lecture et écriture.



Modifié le : 20/03/2020

Page : 19 / 26

Explication des autres paramètres :

Debug : Mettre à 1 pour activer le mode "debug", cela engendre la création de fichier "log" contenant l'exécution de l'interface HL7 Diane (0 par défaut).

AutoConnecteAndMinimizeAtStart : Si = 1 alors l'interface va se connecter automatiquement au système HL7 au lancement. Pour la version avec interface graphique la fenêtre va également se « minimiser » (sinon celle-ci reste visible et il faut se connecter au système d'information central à la main en cliquant sur le bouton « connecter », 1 par défaut).

ActAsServer : Indique si l'interface se comporte comme un serveur (écoute les connexions) ou comme un client (se connecte au système distant), non utilisé pour le moment (0 par défaut).

RequestType : Spécifie le type de demande de données HL7 (1 par défaut = pas de demande).

RequestTimeInterval : Intervalle de temps en sec. entre 2 demandes de données HL7 (10 par défaut).

DeleteExportFilesTimeInterval : délai en sec. au bout duquel un fichier d'export non modifié est supprimé (3600s par défaut).

AckAllMessages : Spécifie si tous les messages sont systématiquement acquittés (0 par défaut)

AckORU : Spécifie si les messages de type 'ORU' doivent être acquittés (0 par défaut)

IdentificationType : Spécifie le type d'identification des entités HL7 (1 par défaut)

ResetConnectionTimeInterval : Indique le délai au bout duquel la connexion est automatiquement réinitialisée, si = 0 la connexion n'est jamais réinitialisée (300 par défaut).

MaintainConnectionType : indique le mécanisme utilisé pour maintenir la connexion. 1 = aucun mécanisme, 2 = la connexion est automatiquement réinitialisée si celle-ci est arrêté, ... (2 par défaut).

MaintainConnectionTimeInterval : indique le délai en sec. au bout duquel est appelé le mécanisme de maintien de connexion (10 par défaut).

StartDelimiter. Correspond à la (aux) valeur(s) hexadécimale(s) du(des) caractère(s) correspondant au délimiteur de début de message HL7 (0B par défaut).

EndDelimiter: Idem pour le délimiteur de fin de message HL7 (1C0D par défaut).

NumberOfEntities : correspond au nombre d'entités configurés pour la correspondance entre les « lits HL7 » et les entités Diane, utiliser l'interface graphique pour configurer cette partie et les sections suivantes.

UnknowMessagesFileName : Indique le préfix des noms de fichier (sans le chemin) dans lequel seront stockés les messages HL7 non traités car de type inconnu par l'interface HL7 ('UnknowHL7Messages' par défaut).

DeleteUnknowMessagesFilesOnStart : Indique si les fichiers contenant des messages HL7 inconnus doivent-être supprimés au démarrage de l'interface. 0 = non, 1 = oui (1 par défaut).

DeleteEntititesConfigTimeInterval : Indique l'intervalle de temps en seconde au bout duquel les correspondances « Lit HL7 » \Leftrightarrow « Entité Diane » sont supprimées. Cette valeur doit-être = 0 lorsque les paramètres HL7 sont assignés à un « lit HL7 » (et donc que la configuration a été faite à la main), sinon elle est minorée à 600 secondes car une valeur inférieure ne serait pas utile et pourrait même dégrader les performances de l'interface (0 par défaut).



Modifié le : 20/03/2020

Page : 20 / 26



Ver. <u>01</u>

ShowExecution : Uniquement utilisé par la version « visible » (avec la fenêtre), indique si la journalisation doit apparaitre au fur et à mesure de l'exécution dans la zone « memo ». 0 = non activé, 1 = activé (0 par défaut).

6.2 Contenu du Driver Fichier HL7

StartDelimiter : Doit avoir les mêmes valeurs que dans le fichier ini "DiaHL7NetToFile.ini de l'interface HL7 Diane (0B par défaut).

EndDelimiter : Doit avoir les mêmes valeurs que dans le fichier ini "DiaHL7NetToFile.ini de l'interface HL7 Diane (1C0D par défaut).

ParamCodageType : Correspond au mécanisme d'identification des paramètres des données physiologiques récupérées (2 = aucun par défaut).

UnitCodageType : Correspond au mécanisme d'identification des unités des données physiologiques récupérées (2 = aucun par défaut).

ExportFileNameResolution : Résolution du nom de fichier : 1 (défaut) = en fonction de l'entité Diane, 2 = en fonction de l'identité du patient (IPP).

ExportPatientId : 1 : active l'export de l'identité du patient (dans un fichier nommé « <nom de l'entité>_PID.exp » et situé dans le dossier d'export), 0 désactive (défaut) l'export de l'identité du patient.

DeleteExportFileOnStart : 1 (défaut) pour activer la suppression automatique du fichier d'export au démarrage du driver, 0 pour désactiver (à utiliser uniquement avec DianePrint).

Debug : mettre à 1 pour activer le debug, à 0 sinon (défaut). A noter qu'en mode debug des fichiers logs sont générés et la fenêtre du driver apparaît dans Visual.

Enabled : mettre à 1 pour activer le driver, 0 (défaut) pour le désactiver.

Visible : mettre à 1 pour rendre visible le driver, 0 pour le laisser invisible (défaut).





6.3 Configuration Gateway HL7 DRÄGER

6.3.1 Configuration du fichier DiaHL7NetToFileS

[BaseSettings]

Debug=0

AutoConnecteAndMinimizeAtStart=0

ShowExecution=1

HideOnceStarted=0

ActAsServer=1

[ServerSettings]

Address= IP de la Gateway

Port=2550

[ExportSettings]

RequestType=1

RequestTimeInterval=10

AckORU=1

AckAllMessages=0

AckType=2

IdentificationType=1

ResetConnectionTimeInterval=300

MaintainConnectionType=2

MaintainConnectionTimeInterval=10

DeleteEntititesConfigTimeInterval=0

UnknowMessagesFileName="UnknowHL7Messages.exp"

DeleteUnknowMessagesFilesOnStart=1

ExportDirectory="DOSSIER D'EXPORT"

StartDelimiter=0B

EndDelimiter=1C0D





6.3.2 Configuration du Fichier HL7 Diane

Paramètres à modifier par rapport à la config par défaut :

Enabled : 1

ParamCodageType: 0

UnitCodageType : 0

StartDelimiter=0B

EndDelimiter=1C0D

ExportDirectory : le dossier dans lequel l'interface HL7 Diane exporte ses fichiers .Exp

6.4 Configuration Gateway HL7 Philips

6.4.1 Configuration du fichier DiaHL7NetToFileS

[BaseSettings]

Debug=0

AutoConnecteAndMinimizeAtStart=0

ShowExecution=1

HideOnceStarted=0

ActAsServer=0

[ServerSettings]

Address= IP de la Gateway

Port=8000

[ExportSettings]

RequestType=1

RequestTimeInterval=10

AckORU=0

AckAllMessages=0

AckType=1

IdentificationType=1





- ResetConnectionTimeInterval=300 MaintainConnectionType=2 MaintainConnectionTimeInterval=10 DeleteEntititesConfigTimeInterval=0 UnknowMessagesFileName="UnknowHL7Messages.exp" DeleteUnknowMessagesFilesOnStart=1 ExportDirectory="**DOSSIER D'EXPORT**" StartDelimiter=0B
- EndDelimiter=1C0D

6.4.2 Configuration du Fichier HL7 Diane

Modifier uniquement la partie du dossier d'export.

6.5 Configuration Gateway HL7 Mindray

6.5.1 Configuration du fichier DiaHL7NetToFileS

[BaseSettings]

Debug=0

AutoConnecteAndMinimizeAtStart=0

ShowExecution=0

HideOnceStarted=0

ActAsServer=1

[ServerSettings]

Address="0.0.0.0"

Port=8000

[ExportSettings]

RequestType=1

RequestTimeInterval=10



Modifié le : 20/03/2020

Page : 24 / 26



AckORU=1

AckAllMessages=0 AckType=1 IdentificationType=1 ResetConnectionTimeInterval=300 MaintainConnectionType=2 MaintainConnectionTimeInterval=30 DeleteEntititesConfigTimeInterval=0 UnknowMessagesFileName="UnknowHL7Messages.exp" DeleteUnknowMessagesFilesOnStart=1 ExportDirectory="**DOSSIER D'EXPORT**"

StartDelimiter=0B

EndDelimiter=1C0D

6.5.2 Configuration du Fichier HL7 Diane :

Modifier uniquement la partie du dossier d'export.

6.6 Configuration Gaetway HL7 Nihon Kohden

6.6.1 Configuration du fichier DiaHL7NetToFileS

[BaseSettings]

Debug=0

AutoConnecteAndMinimizeAtStart=0

ShowExecution=1

HideOnceStarted=0

ActAsServer=0

[ServerSettings]

Address= IP de la Gateway

Port=8000





[ExportSettings]

RequestType=1

RequestTimeInterval=10

AckORU=1

AckAllMessages=0

AckType=2

IdentificationType=1

ResetConnectionTimeInterval=300

MaintainConnectionType=2

MaintainConnectionTimeInterval=10

DeleteEntititesConfigTimeInterval=0

UnknowMessagesFileName="UnknowHL7Messages.exp"

DeleteUnknowMessagesFilesOnStart=1

ExportDirectory="DOSSIER D'EXPORT"

StartDelimiter=

EndDelimiter=0D1C

6.6.2 Configuration du Fichier HL7 Diane

Paramètres à modifier par rapport à la config par défaut :

Enabled : 1

ParamCodageType : 6

UnitCodageType : 6

StartDelimiter=

EndDelimiter=0D1C

ExportDirectory : le dossier dans lequel l'interface HL7 Diane exporte ses fichiers. Exp

