

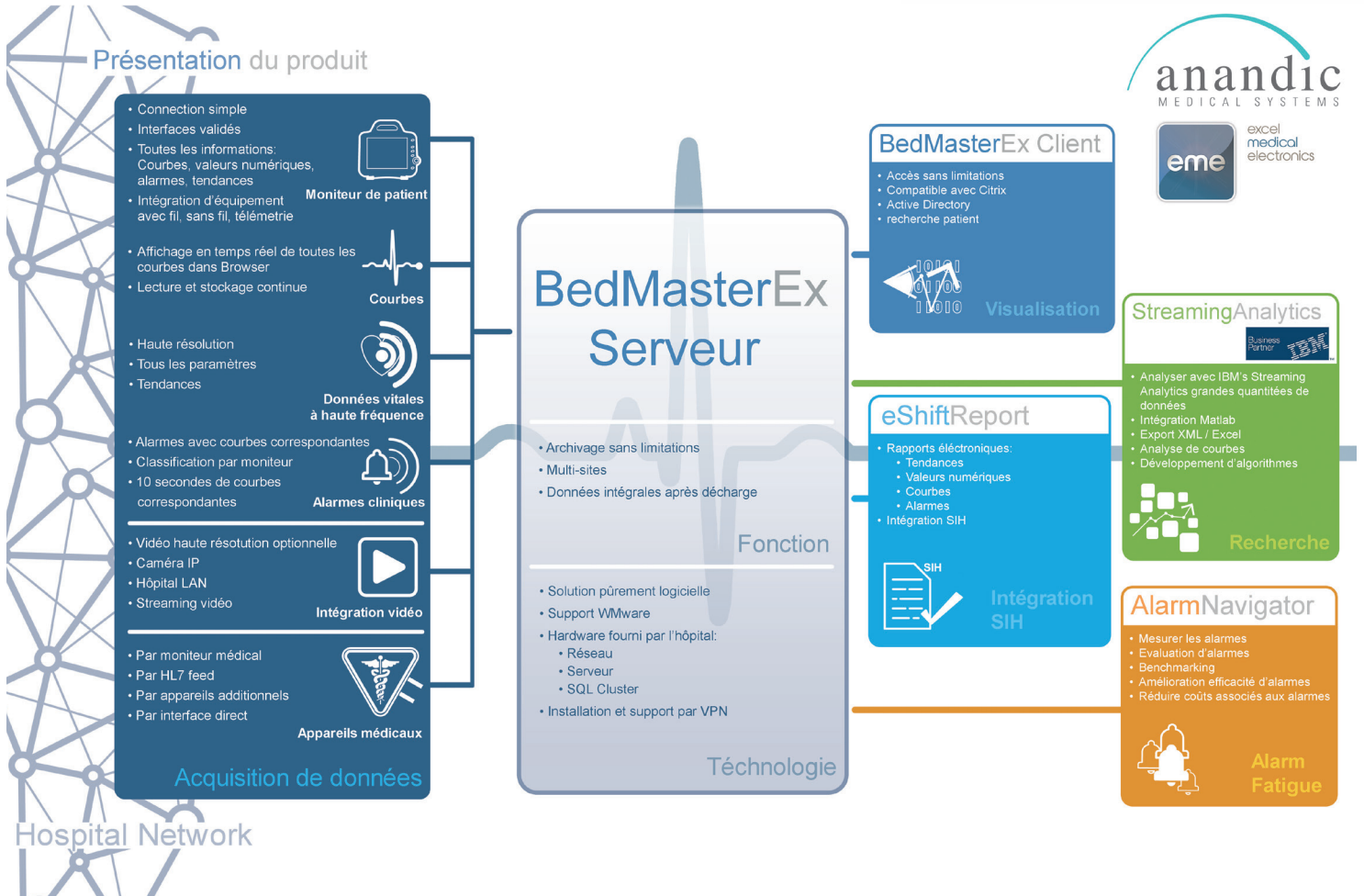
# BedMaster

## Acquisition, reporting et transmission des données



L'acquisition, le stockage, la visualisation et l'analyse de toutes les données vitales, courbes et alarmes directement à partir des réseaux des moniteurs GE Carescape et Philips Intellivue.

# EXCEL MEDICAL

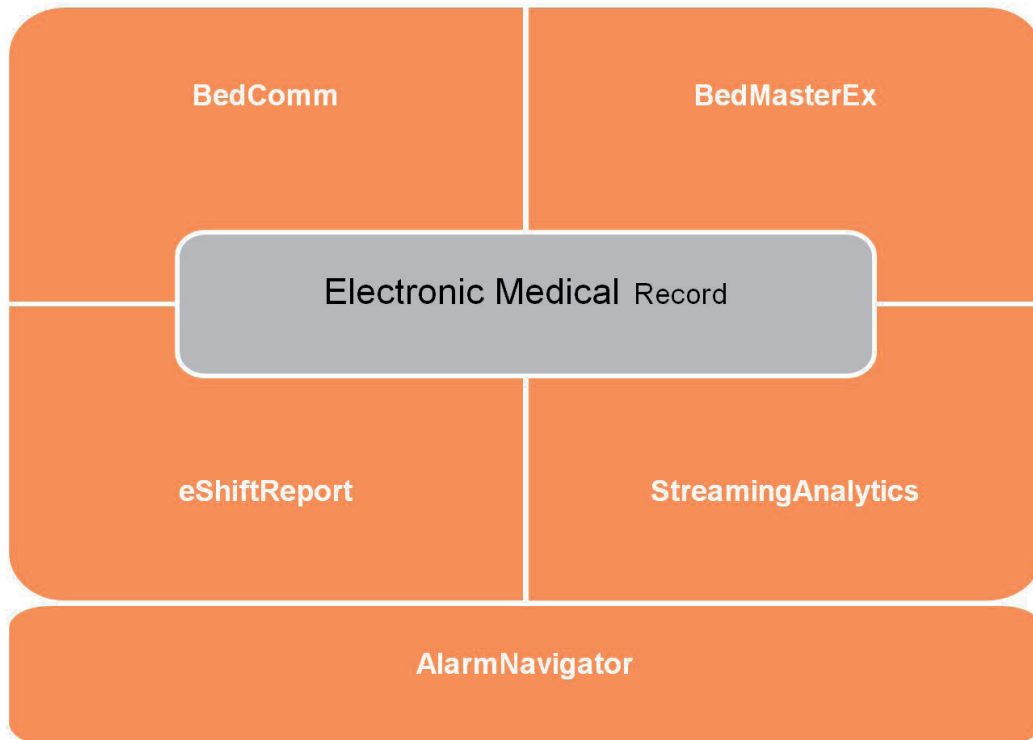


Le système BedMaster est un système automatisé pour l'acquisition de données du patient en temps réel qui enregistre tous les signes vitaux du patient, les courbes de surveillance ainsi que les alarmes de patient.

Les données du patient ainsi acquises sont stockées dans une base de données MS SQL pendant un délai fixé par l'hôpital (pour une période illimitée) et elles sont disponibles pour des examens des cas cliniques, pour la recherche, l'analyse d'alarmes et le contrôle qualité du service clinique ou de l'hôpital.

De plus, les données du patient peuvent être exportées/importées dans un format HL7/XML à partir du ou dans le système d'information hospitalier (SIH).

BedMaster est de la conception modulaire. Le module de base BedMasterEx permet d'enregistrer les données vitales d'un patient, ses courbes et ses alarmes et de créer des rapports. Le module de base peut être complété au choix.

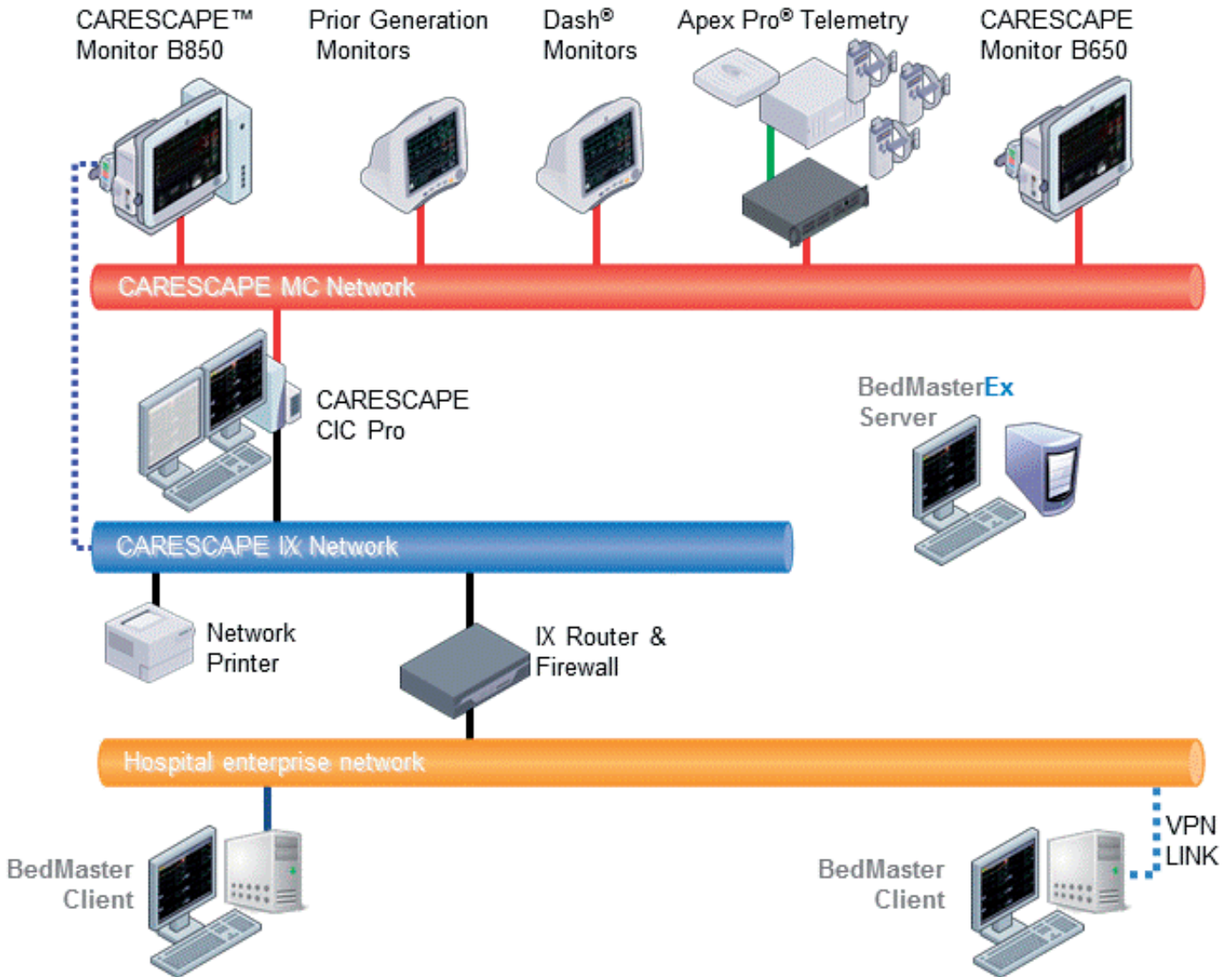


BedMaster est une solution logicielle qui accède directement au réseau Carescape MC et qui recueille les données suivantes de tous les moniteurs Carescape et Dash:

- courbes physiologiques
- données vitales numériques
- alarmes
- données des autres dispositifs médicaux qui sont intégrables via le module logiciel BedComm et les interfaces sériels

BedMaster permet le stockage des données, illimité dans le temps, dans la base de données MS SQL et est accessible sur le réseau de l'établissement hospitalier via Client-PCs ou Citrix.

## Topologies des réseaux, dont un exemple à partir du réseau de moniteurs GE Carescape



1. Le serveur BedMasterEx est directement connecté au réseau MC.
2. Le stockage à long terme de tous les paramètres de surveillance (monitoring)
3. L'option d'augmenter la résolution à des intervalles de cinq secondes
4. Un dossier complet contenant les données de surveillance enregistrées est mis à la disposition des utilisateurs cliniques.

Données vitales et screenshots des tendances des signes vitaux

EME BedMasterEx Patient: HAGGARADAM Wed Jan 16, 2013 9:43:26 CCU-BED03

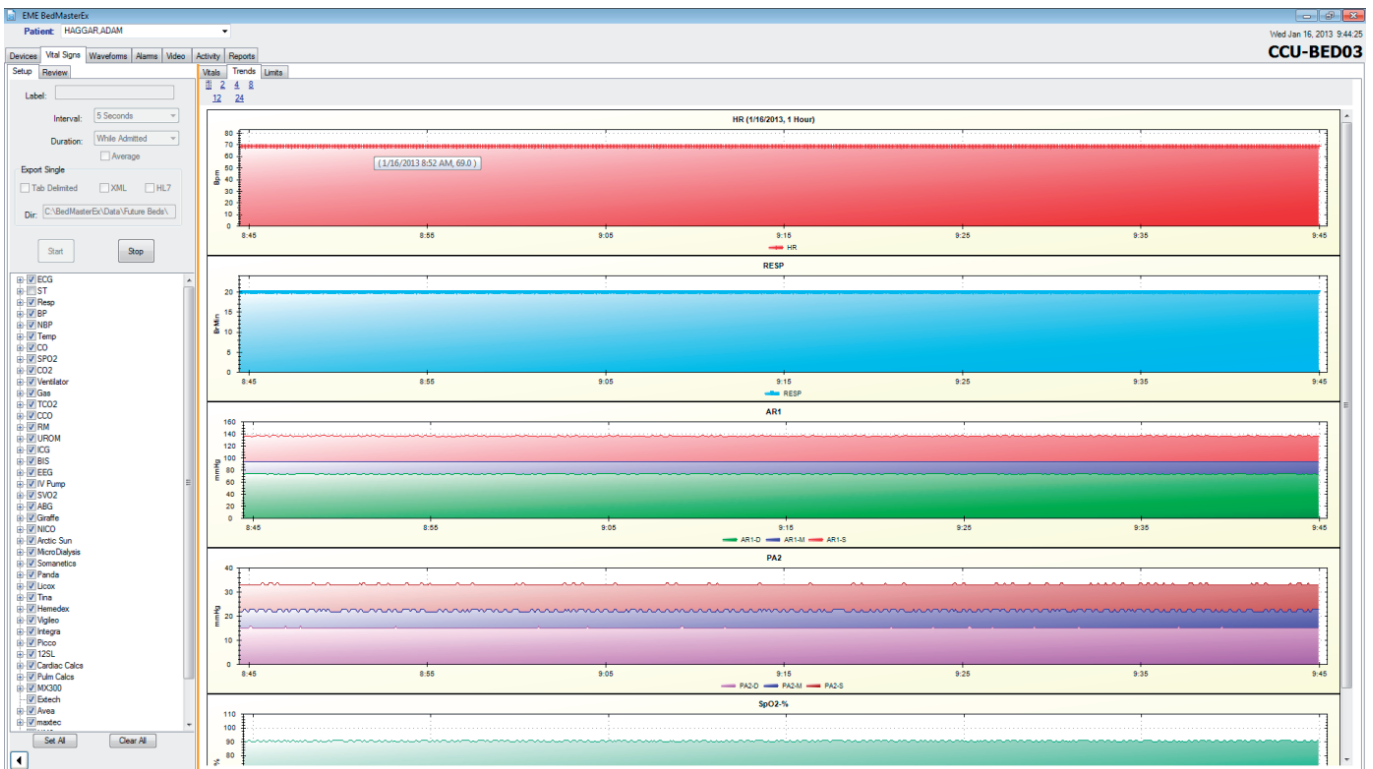
Devices Vital Signs Waveforms Alarms Video Activity Reports

Setup Review

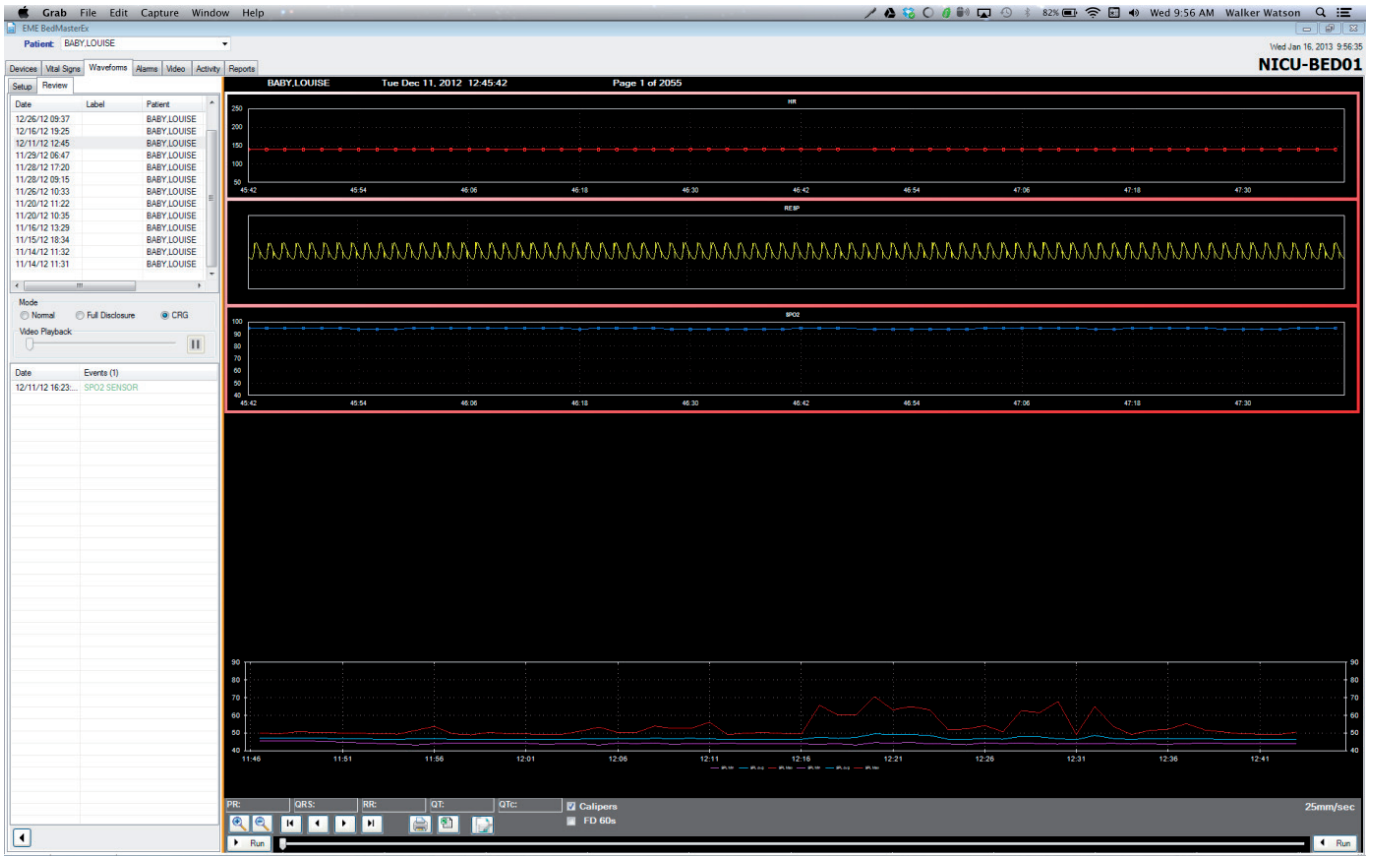
Label: Interval: 5 Seconds Duration: While Admitted Export Single: Average Tab Delimited XML HL7 Dir: C:\BedMasterEx\Data\Future Beda\ Start Stop

Vital Signs (9:43:22 to 9:37:57)

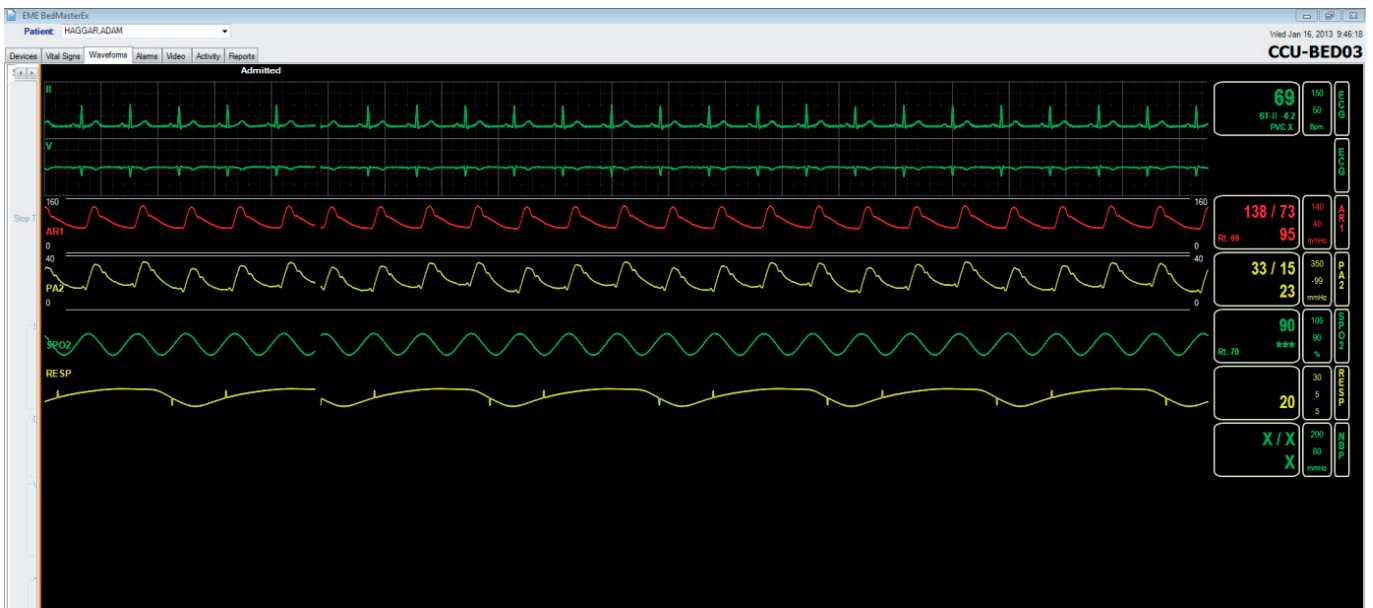
|           | 9:43:22 | 9:43:17 | 9:43:12 | 9:43:07 | 9:43:02 | 9:42:57 | 9:42:52 | 9:42:47 | 9:42:42 | 9:42:37 | 9:42:32 | 9:42:27 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| HR        | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      |
| ST-AVR    | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0       | 0       | 0       | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0       | 0       | 0       |
| ST-AVL    | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0.1     | 0.1     | 0       |
| ST-AVF    | -0.2    | -0.2    | -0.2    | -0.1    | -0.1    | -0.1    | -0.2    | -0.2    | -0.2    | -0.2    | -0.2    | -0.1    |
| ST-I      | -0.1    | -0.1    | -0.1    | -0.1    | -0.1    | -0.1    | -0.1    | -0.1    | -0.1    | 0       | 0       | 0       |
| ST-II     | -0.2    | -0.2    | -0.2    | 0       | 0       | 0       | -0.1    | -0.1    | -0.1    | -0.1    | 0       | -0.1    |
| ST-III    | -0.1    | -0.1    | -0.1    | -0.1    | -0.1    | -0.1    | -0.2    | -0.2    | -0.2    | -0.2    | -0.2    | 0       |
| ST-V      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -0.1    | -0.1    | -0.1    | 0       | 0       | 0       |
| ST-V1     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | -0.1    | -0.1    | -0.1    | 0       | 0       | 0       |
| RESP      | 20      | 20      | 20      | 20      | 20      | 20      | 20      | 20      | 20      | 20      | 20      | 20      |
| AR1EA     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| AR1-S     | 138     | 138     | 136     | 136     | 136     | 136     | 137     | 137     | 137     | 137     | 137     | 137     |
| AR1-D     | 74      | 74      | 74      | 74      | 74      | 74      | 74      | 74      | 74      | 74      | 73      | 73      |
| AR1-M     | 95      | 95      | 95      | 95      | 95      | 95      | 95      | 95      | 95      | 95      | 95      | 95      |
| AR1-R     | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      | 69      |
| PA2-S     | 34      | 33      | 33      | 33      | 33      | 33      | 33      | 33      | 33      | 33      | 33      | 33      |
| PA2-D     | 15      | 15      | 15      | 15      | 15      | 15      | 15      | 15      | 15      | 15      | 15      | 15      |
| PA2-M     | 23      | 23      | 22      | 22      | 22      | 22      | 23      | 23      | 22      | 22      | 22      | 23      |
| SPO2-R    | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      | 70      |
| SPO2-%    | 91      | 91      | 91      | 91      | 91      | 91      | 91      | 91      | 90      | 90      | 91      | 91      |
| TMP-1     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| TMP-2     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| DELTA-TMP |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |



Option de regrouper les tendances  
comme par exemple des programmes cardio-respiratoires

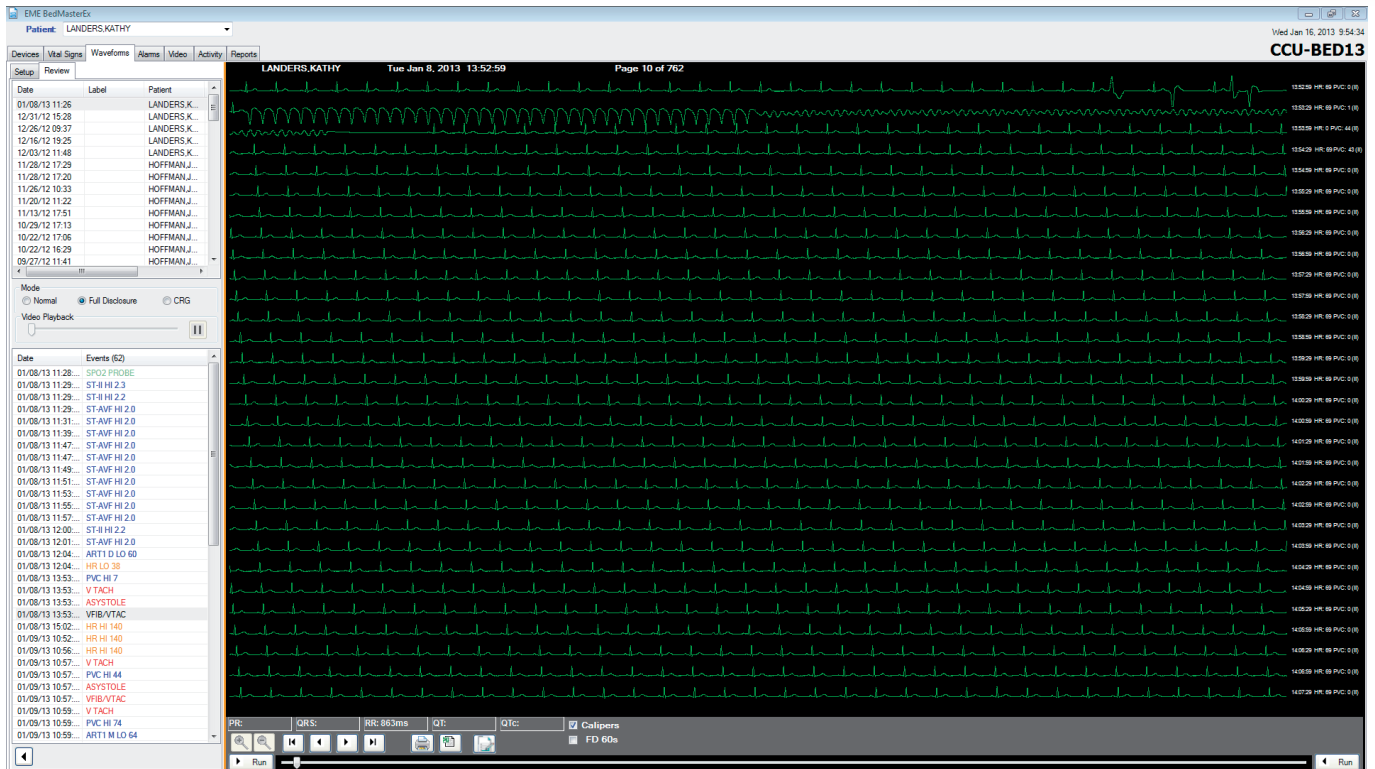


Contrôle de courbes

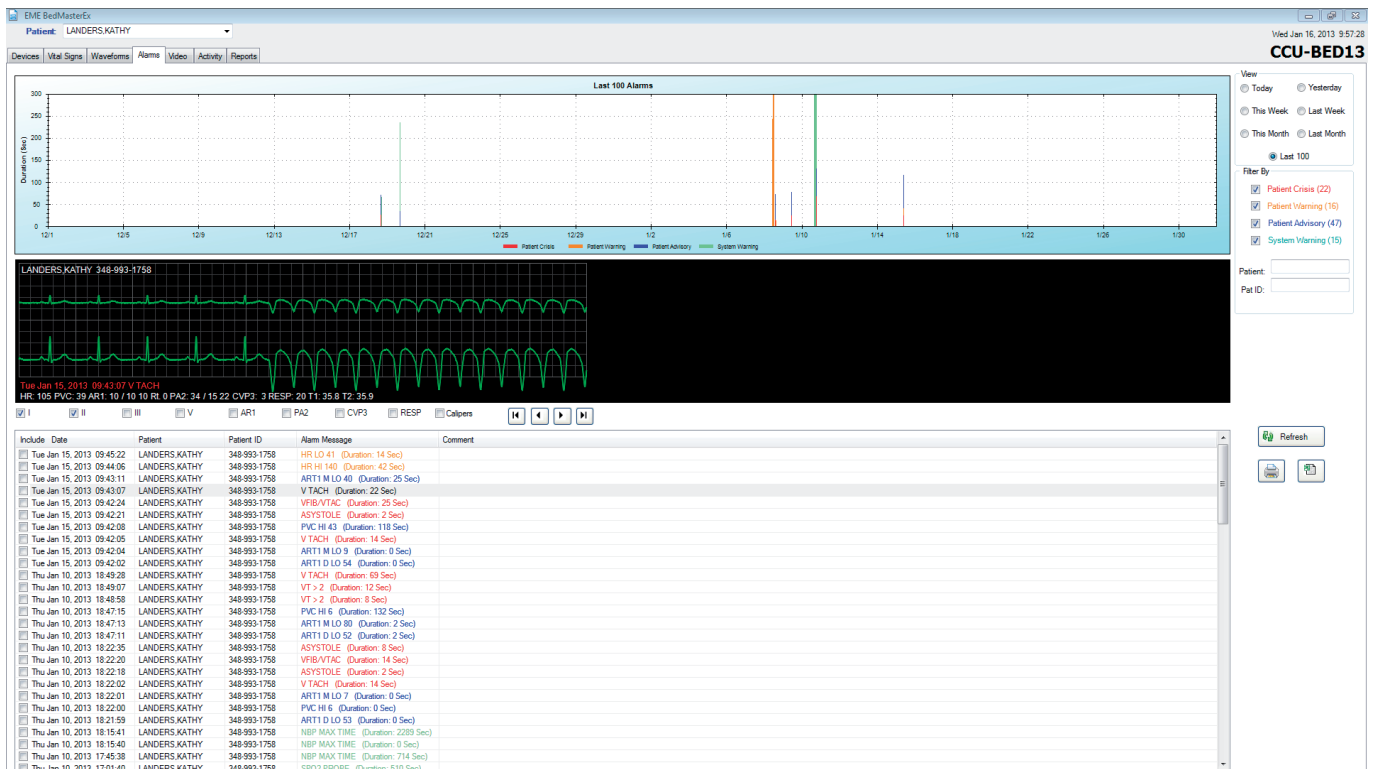




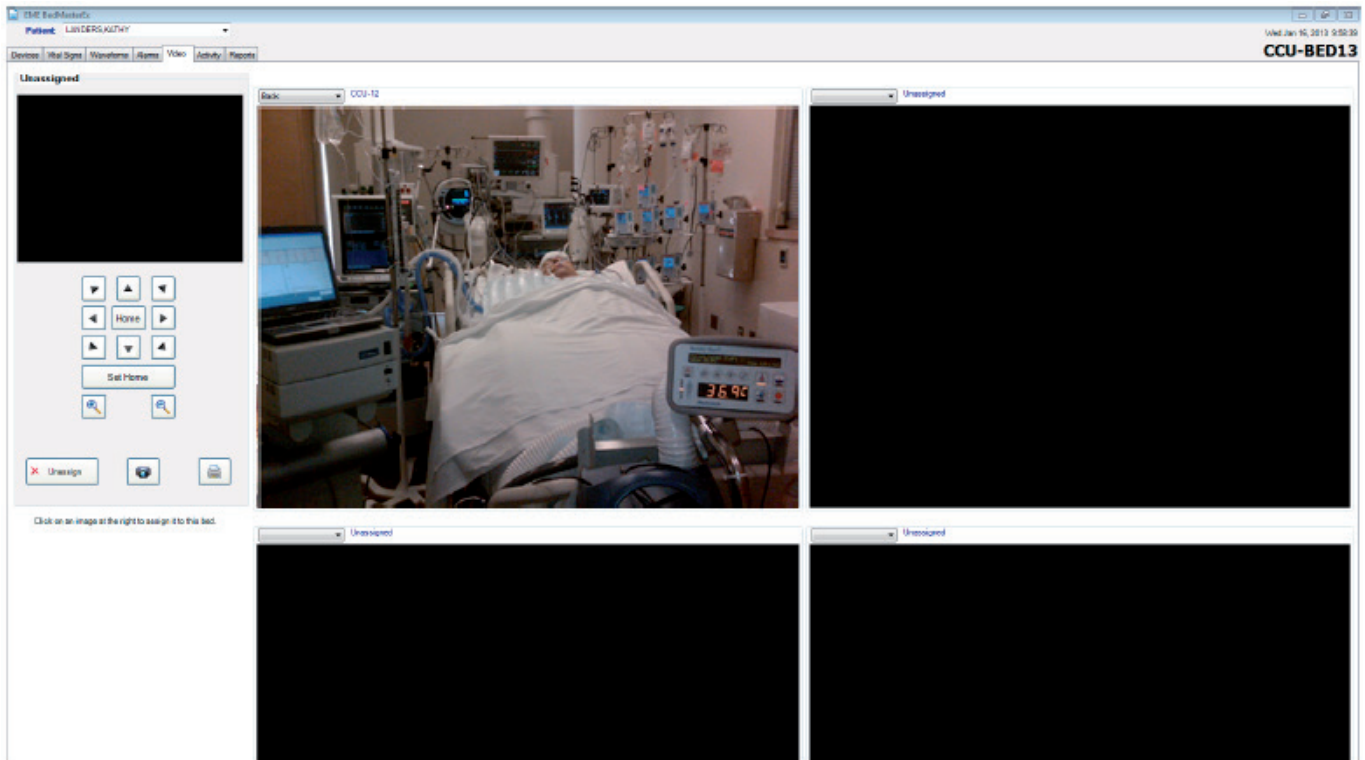
## Affichage complet (Full Disclosure)



## Contrôle d'alarme (Alarm Review)



Intégration (Video Feed Integration)



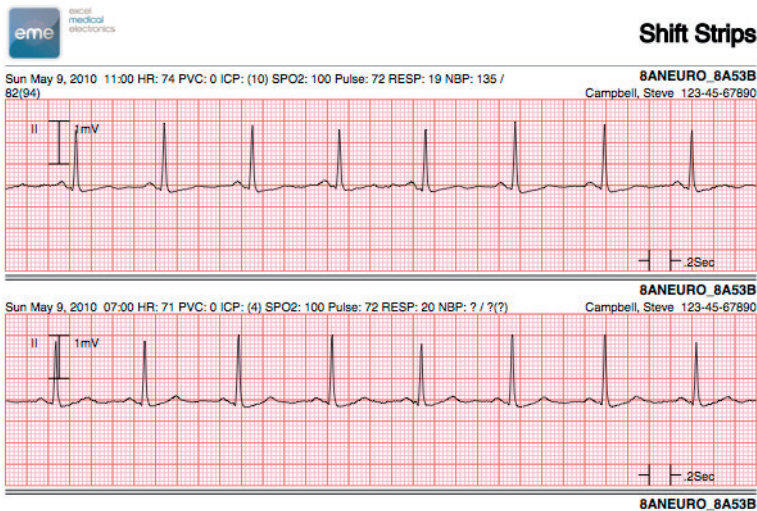
Analyses du streaming

|        | Défi technologique                                                                                                        | Solution                                                 | Application pour client                                                                                                                                                                                                  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Défi 1 | Acquisition configurable de données à haute fréquence provenant des moniteurs de patient à travers le réseau hospitalier. | BedMasterEX: Logiciel pour l'acquisition des données     | Le logiciel BedMasterEx permet d'acquérir les données physiologiques provenant des réseaux GE et Philips.                                                                                                                |
| Défi 2 | Manque d'outils pour l'acquisition et l'analyse de grandes données non-structurées livrées en streaming.                  | StreamingAnalytics: Soutenu par IBM® InfoSphere™ Streams | La combinaison de BedMasterEx et StreamingAnalytics permet de reconnaître des modèles dans les données physiologiques et prévoir éventuellement des cas sévères comme p.ex. crises cardiaques, ischémies et septicémies. |



## Reporting

- Procès-verbaux de remise
- Données vitales
- Bandes ECG
- Alarmes



## Intégration dans le système d'information hospitalier (SIH)



## Aperçu des modules BedMaster

### BedMasterEx

- Enregistrement et classement des courbes physiologiques d'un patient dans le réseau de moniteurs Carescape/réseau de moniteurs Philips Intellivue dans une base de données MS SQL
- Le stockage des courbes et des données numériques à long terme
- Affichage des courbes tracées en temps réel (« en temps presque réel ») et des courbes stockées
- Accès - indépendant de la localisation - aux lits de patients/places de patients
- Accès à distance aux courbes de patients et aux données vitales
- Génération de rapport sur l'ensemble du séjour du patient indépendamment de ses transferts au sein du réseau de moniteurs (OP/AWR/IPS/département de télémétrie)
- Single-Sign-On du BedMaster-Clients à partir du système d'information hospitalier (SIH)
- Etablissement des rapports complets après la sortie du patient de l'hôpital

### eShiftReport

- Etablissement des rapports de l'état cardiologique y compris des courbes ECG, des données numériques et commentaires
- Pas de copies papier en intégrant des strips au SIH
- Accès basé sur le web à partir du SIH

### AlarmNavigator

- Le logiciel d'acquisition de données capture toutes les alarmes via le réseau de moniteurs Carescape
- Enregistrement des fréquences d'alarmes et des valeurs moyennes des fréquences d'alarmes par hôpital ou par département ou par lit
- Disponibilité des données d'alarmes empiriques pour optimiser les limites d'alarmes, les flux de travail et les paramétrages
- Comparaison des résultats mesurés avec les résultats de référence (« baselines ») pour optimiser les paramétrages d'alarme
- Mesure de différents types d'alarme et des paramètres d'alarme pour identifier la fréquence et le type d'alarme dans de différents départements de traitement
- Développement et amélioration d'une stratégie pour éviter les fausses alarmes et les alarmes sans actions de suivi
- Données de benchmarking (de référence) pour valider les mesures d'amélioration

## BedComm

- Intégration des appareils de mesure médicaux autonomes
- Acquisition et reporting automatiques des données
- Clients basés sur le web, aucun matériel supplémentaire n'est nécessaire

## StreamingAnalytics

- Excel Medical, en partenariat avec TJ Watson Laboratories d'IBM®, a développé StreamingAnalytics™, une technologie inédite qui permet d'analyser de très grands volumes de données physiologiques non-structurées. En intégrant sa plateforme d'acquisition des données de surveillance BedMasterEx dans les flux (« streams ») d'InfoSphere™ d'IBM, les données sont fournies.
- Des dispositifs médicaux génèrent une pluralité de résultats de mesure par seconde. Ces données contiennent des tendances qui pourraient aider à détecter des événements de santé critiques avant qu'ils ne surviennent. Cette possibilité constitue la base des soins prédictifs pour les patients dans un état critique.
- StreamingAnalytics d'Excel permet aux cliniciens et aux scientifiques des données de capturer et analyser les tendances des données physiologiques pour une intervention plus rapide afin d'éviter des événements mettant la vie du patient en danger, améliorer la sécurité des patients, offrir de meilleures perspectives au patient et réduire les coûts des traitements.
- Aujourd'hui, avec près de 20 principaux centres médicaux universitaires et hôpitaux pour enfants qui utilisent le plateforme de Streaming Analytics, Excel Medical a mis en place un Groupe d'Utilisateurs de Streaming Analytics, une communauté d'éminents scientifiques de données, cliniciens et leaders de l'industrie qui se retrouve une fois tous les ans pour changer et améliorer durablement les pratiques dans le domaine des soins intensifs et de la médecine médico-chirurgicale.

Pour de plus amples informations, reportez-vous à  
bedmaster@anandic.com

PEOPLE WHO CARE. ANANDIC.

**EXCEL MEDICAL**

ANANDIC MEDICAL SYSTEMS AG  
Postfach, Stadtweg 24  
8245 Feuerthalen

 [info@anandic.com](mailto:info@anandic.com)  
 [www.anandic.com](http://www.anandic.com)  
 0848 800 900

  
anandic  
MEDICAL SYSTEMS