SYSTEMES D'INFORMATION EN REANIMATION: QUELLES INTERFACES AVEC LES EQUIPEMENTS ?

Hubert SERPOLAY
Ingénieur Biomédical
CHU RENNES

POINTS EXAMINES

- **INTRODUCTION**
- **LES CONNEXIONS**
- **LES COMPOSANTES D'UNE CONNEXION**
- **LA REALISATION CONCRETE**
- **LES ARCHITECTURES**
- **CONCLUSIONS**

INTRODUCTION

- **DEMARCHE DU CHU DE RENNES:**
  - **MISE EN ŒUVRE DU DOSSIER PATIENT INFORMATISE: PASSERELLE ENTRE LOGICIEL PRINCIPAL ET EQUIPEMENTS BIOMEDICAUX**
  - **AUDIT DE PLUSIEURS FOURNISSEURS**

INTRODUCTION

- **OBJECTIFS:**
  - **ACQUISITION AUTOMATISEE DE PARAMETRES ACTUELLEMENT RECUEILLIS MANUELLEMENT**
  - **RECUEIL AUTOMATIQUE DE DONNEES OU EVENEMENTS ACTUELLEMENT NON TRAITES**
  - **POUR ELABORER UN OUTIL PLUS COMPLET, SOULAGER LE TRAVAIL DES UTILISATEURS, AMELIORER QUALITE ET PALETTE DE DONNEES**

CONNEXIONS: LES SOURCES

- **MONITEUR DE PARAMETRES PHYSIOLOGIQUES: UNE SOURCE, MULTIPLES PARAMETRES**
- **PERFUSIONS, NUTRITION**
- **VENTILATION**
- **RECHAUFFEMENT (INCUBATEURS)**
- **PARAMETRES « ORIGINAUX »: UN PAR EQUIPEMENT**

CONNEXIONS: LES DONNEES

- **DONNEES MISES A DISPOSITION SOUS FORME NUMERIQUE**
- **MAIS PAS DE NORMALISATION**
  - **TENTATIVE ECG IL Y A ENVIRON 15 ANS**
  - **MARCHE PAS PORTEUR**
  - **OPTION COÛTEUSE AU REGARD DU COÜT DE L'EQUIPEMENT**
- **TRAITEMENT AU CAS PAR CAS**
- **STANDARDS EXISTENT NEANMOINS QUELQUEFOIS**

CONNEXIONS: SITUATIONS POSSIBLES

- **SOURCES ET SYSTEME D'INFORMATION**

  CLINIQUE DE MÊME MARQUE

  - **CONNEXIONS TRANSPARENTES**
  - **NOMBRE DE SOURCES LIMITE**
  - **RELATIVEMENT PEU D'EXEMPLES**

CONNEXIONS: SITUATIONS POSSIBLES

- **SOURCES ET SIC INDEPENDANTS**
  - **IMMENSE MAJORITE DES CAS**
  - **DEVELOPPEMENT DES INTERFACES MATERIELLES ET LOGICIELLES POUR CHAQUE APPAREIL**
    - **STANDARD AU SEIN D'UNE MARQUE**
    - **STANDARD AU SEIN D'UNE GAMME**
    - **AUCUN STANDARD**

LES COMPOSANTES D'UNE CONNEXION

- **CÔTE SOURCE:**
  - **CARTE DE SORTIE SIGNAL**
  - **PRISE, CONNECTEUR:**
    - **AU STANDARD DE LA CARTE**
    - **CONNUS OU MOINS (STANDARDS INDUSTRIELS)**
  - **CÂBLE DE LIAISON: TENSION, COURANT, BANDE PASSANTE**
  - **LOGICIEL GESTION PROTOCOLE D'EXPORT**

LES COMPOSANTES D'UNE CONNEXION

- **CÔTE SIC**
  - **CONNECTIQUE D'ENTREE**
  - **CARTE INTERFACAGE ELECTRIQUE**
  - **LOGICIEL DE GESTION DE PROTOCOLE**
  - **LOGICIEL DE TRANSFORMATION DES SIGNAUX EN DONNEES**
- **DEUX FONCTIONS DISTINCTES: TRANSMISSION ET MISE EN FORME**

REALISATION CONCRETE

PLUSIEURS CAS DE FIGURE:

- **FOURNISSEUR SIC DEVELOPPE LUI-MÊME LES INTERFACES**
  - **MATERIELS**
  - **LOGICIELS**
  - **CHOISIT LES SOURCES**
  - **TRAITE AVEC LES FABRICANTS DE SOURCES**
  - **OU BIEN « SE DEBROUILLE »**

REALISATION CONCRETE

- **FOURNISSEUR SIC SOUS-TRAITE**
  - **CREATION ET ACHAT D'UNE BIBLIOTHEQUE DE CONNEXIONS**
  - **DEVELOPPEMENTS SPECIFIQUES A LA DEMANDE**

REALISATION CONCRETE

- **EXPERIENCE AUDITION CHU RENNES**
  - **SEMBLE POSITIF: PEU D'APPAREILLAGES NON CONNECTABLES DEFINITIVEMENT**
  - **ATTITUDE COOPERATIVE DES FABRICANTS DE SOURCES**
    - **TOUT A GAGNER A COMMUNIQUER**
    - **PERTES POSSIBLES DANS LE CAS CONTRAIRE**
    - **PAS DE RISQUE: LE SAVOIR-FAIRE EST AILLEURS**
  - **PRUDENCE STATISTIQUE**

REALISATION CONCRETE

- **REMARQUES:**
  - **RESPONSABILITE EN CAS DE PROBLEME ?**

    RELATIVITE DE LA QUESTION CAR

    PARAMETRES NON VITAUX, MAIS …
  - **QUALITE DE LA CONNEXION ?**
    - **COLLABORATION ENTRE INDUSTRIELS PAS TOUJOURS PARFAITE**
    - **QUELQUES MISES EN EVIDENCE DE SOUCIS**

ARCHITECTURES DE CONNEXION

- **AU DELA DE LA CONNEXION UNITAIRE, ARCHITECTURE D'ENSEMBLE**
- **DEUX SCHEMAS SIMPLIFIES**
  - **SOURCES GEREES DANS LA CHAMBRE**
    - **PC**
    - **CONNECTEURS A L'ARRIERE DU PC**
    - **PROTOCOLES RESIDENTS**
    - **DONNEES MISES EN FORME PAR LE PC**
    - **UN SEUL CÂBLE DE LIAISON VERS LE SI**

ARCHITECTURES DE CONNEXION

- **SOURCES GEREES EN PARTIE DANS LA CHAMBRE**
  - **ROUTEUR**
  - **COLLECTE LES DONNEES**
  - **LES PREPARE ELECTRIQUEMENT**
  - **GERE LE TRAFIC VERS LE SI**
  - **UNE SEULE LIAISON**
  - **LE SI ASSURE RECEPTION, TRI ET MISE EN FORME DES DIFFERENTS PARAMETRES**

INTEGRATION DES DONNEES

- **AUTRE INTERFACE: ENTRE SIC ET DPI**
- **FAIT L'OBJET D'UNE AUTRE PRESENTATION**
- **MAIS DOIT ÊTRE TRES PRESENT DANS LE CAHIER DES CHARGES**

CONCLUSIONS

- **BON FONCTIONNEMENT NECESSITE LIMITAION DES SOURCES**
- **INTERFACES: PAS UN POINT DE BLOCAGE**
- **EVIDENTE VOLONTE DE NE PAS FAIRE DE CET ASPECT UN OBSTACLE**
- **PRUDENCE STATISTIQUE: TROP PEU DE SYSTEMES INSTALLES AVEC RECUL POUR CONCLURE DE MANIERE PEREMPTOIRE**

CONCLUSIONS

- **SOUHAIT: STANDARDISATION, NORMALISATION.**
- **POUR PLUS DE SECURITE ET PREPARER L'AVENIR: PASSAGE DE CONNEXIONS MONODIRECTIONNELLES ET PASSIVES A BIDIRECTIONNELLES ET ACTIVES**
- **SOUS LA PRESSION DE LA DEMANDE**