



# Integrating the Healthcare Enterprise

Le futur d'IHE : Réseaux de soins  
et identification du patient,  
laboratoire, imagerie

**Charles Parisot**

*General Electric Medical Systems IT*

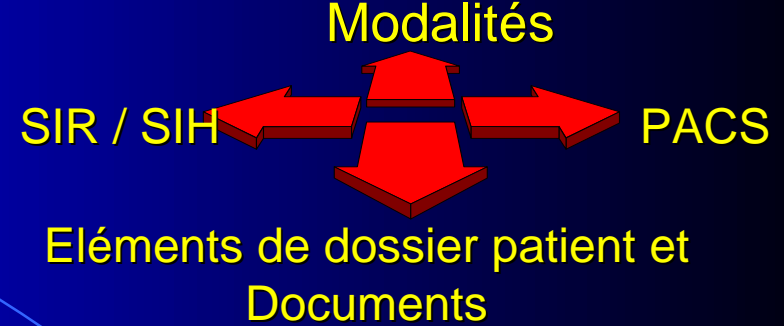
**Jean-Christophe Cauvin**

*Medasys*

# Intégrer?

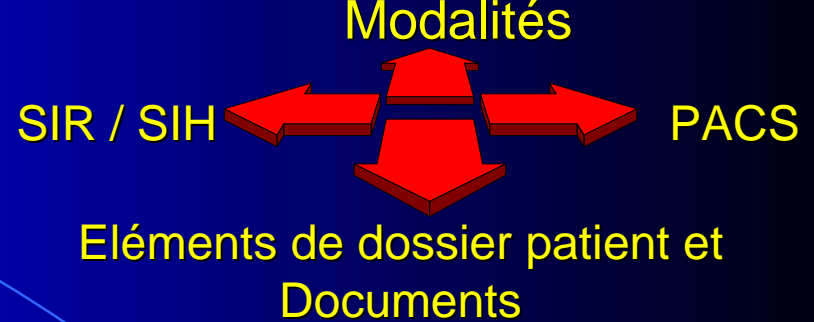
- À l'heure actuelle, l'équipement d'un hôpital neuf nécessite l'installation de 30 à 40 applications informatiques différentes provenant de fournisseurs de divers horizons.
- L'intégration de ces systèmes est très coûteuse en temps et en financements tout en présentant de grandes difficultés, ces systèmes ayant été conçus indépendamment les uns des autres.

# Le problème



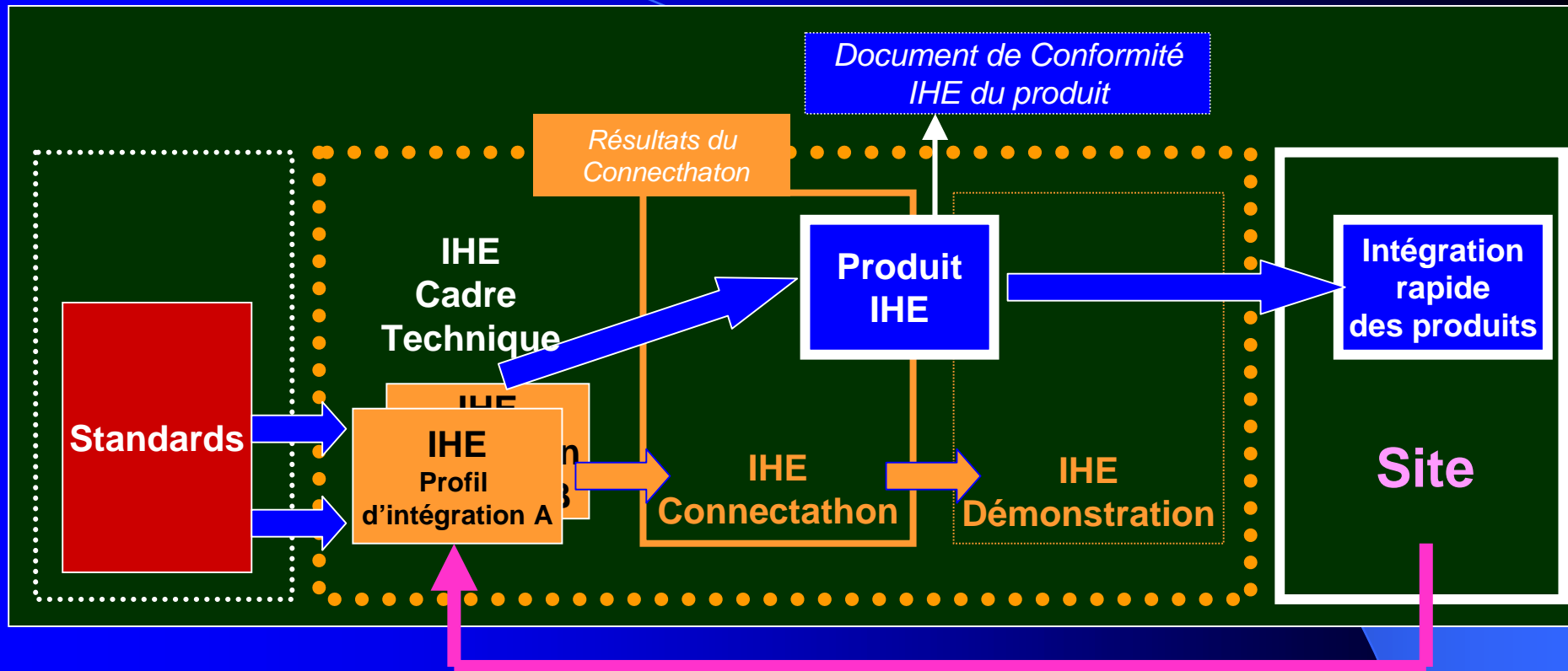
- Les Professionnels de Santé ont besoin d'une grande variété d'informations pour pouvoir prendre les meilleures décisions médicales.
- Défaut d'accès à des informations médicales complètes et consistantes :
  - Multiples consultations,
  - Nombreuses institutions,
  - Grande variété de systèmes et standards,
  - Grande variété d'informations.

# Le problème



- Malgré l'existence de standards (HL7, DICOM, ...) il est difficile et coûteux de faire circuler les informations de santé à travers les systèmes.
- Défaut d'environnement de système ouvert reliant les index d'information sur les patients.

# Une Méthode pour l'Adoption des Standards



## Demande d'évolution

### Les Profils d'Intégration sont le cœur d'IHE

- Les nouveaux produits IHE intègrent les acteurs définis dans les profils d'intégration
- Les correspondants locaux IHE (RSNA, GMSIH) publient les résultats des participants au Connectatons
- Les sociétés publient les documents de conformité IHE de leurs produits.
- Les Utilisateurs demandent des évolutions sur les acteurs et les profils d'intégration.

# L' Approche Technique d'IHE

- Identifier un ensemble de transactions cohérente nécessaires pour intégrer un flux d'information particulier entre plusieurs systèmes d'information et équipements.
- Pour chaque transaction, choisir le standard approprié (Service DICOM, message HL7, Internet, etc.)
- Spécifier dans le Cadre Technique d'IHE tous les détails du standard pour s'assurer une compatibilité entre les systèmes implémentant la transaction.

# IHE: Une large synergie pour la totalité de l'établissement de santé

Gestion d'identités patient

Demande d'examen

Croisement d'identités, Annuaires et sécurité

Dossier médical

Prise de rendez-vous

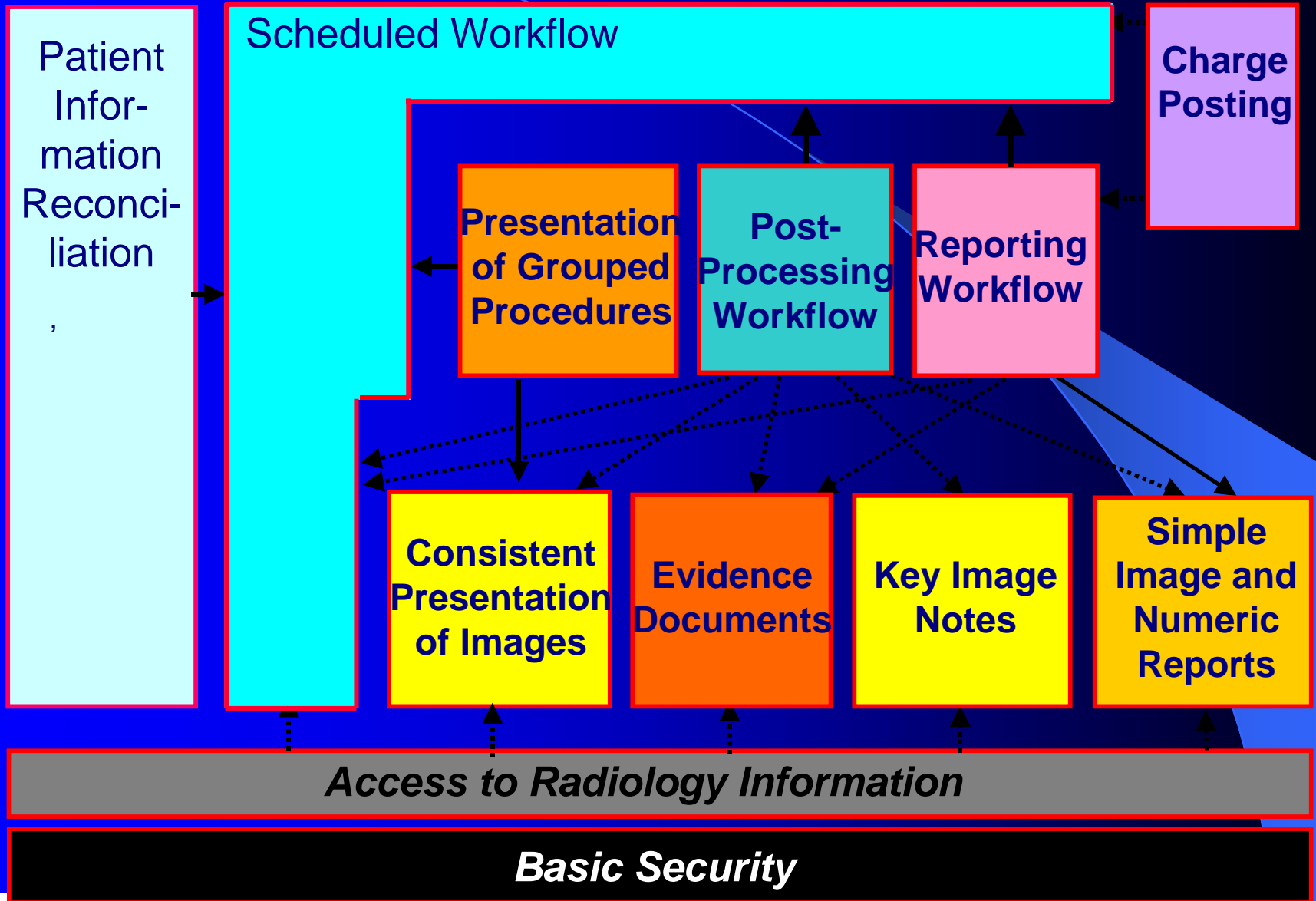
Radiologie

Laboratoire

Cardiologie....

Pharmacie

# Profils d'Intégration IHE de la Radiologie





# Profils d'Intégration IHE autour des Technologies de l'Information (IT Infrastructure)

## *Retrieve Information for Display*

Accès aux informations cliniques et aux résultats du Patient sous la forme de documents pré-formatés présentés au demandeur

## *Patient Synchronized Applications*

Synchronisation du Patient courant dans les applications utilisées dans le même espace de travail

## *Enterprise User Authentication*

Centralisation de l'identification et de l'authentification des utilisateurs

Mise en correspondance de l'identifiant des Patients entre des domaines d'identification séparés

## *Consistent Time*

Synchronisation du temps sur les systèmes inter-connectés



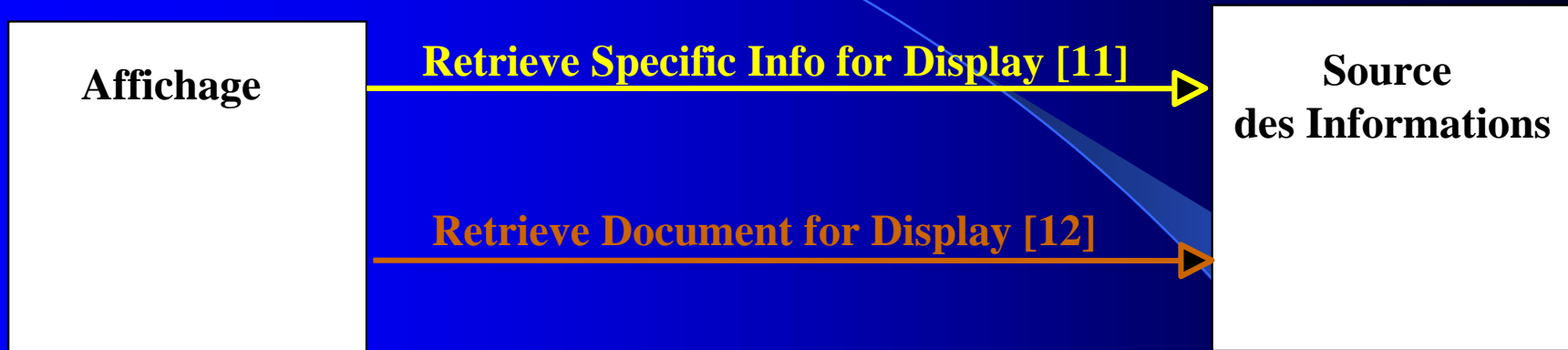
# Retrieve Information for Display

## Point Clés

- Les praticiens de la santé peuvent accéder à l'information pour la “voir”.
- Optimise les processus de travail qui se situent dans le cadre d'une application principale
- Technologie Web pour clients simples
- C'est le système source d'information qui formate les données.

# Retrieve Information for Display

## Diagramme Transactionnel



Types de  
Requête

<b>Résumé de tous les comptes-rendus</b>
<b>Résumé des compte-rendus de Laboratoire</b>
<b>Résumé des compte-rendus de Radiologie</b>
<b>Résumé des compte-rendus de Cardiologie</b>
<b>Résumé des compte-rendus de Chirurgie</b>
<b>Résumé des compte-rendus des Soins Intensifs</b>
<b>Résumé des compte-rendus des Urgences</b>
<b>Résumé des compte-rendus d'Hospitalisation</b>
<b>Liste des Allergies</b>
<b>Listes des Prescriptions de Médicaments</b>

# Profils d'Intégration IHE autour des Technologies de l'Information (IT Infrastructure)

## *Retrieve Information for Display*

Accès aux informations cliniques et aux résultats du Patient sous la forme de documents pré-formatés présentés au

## *Patient Synchronized Applications*

Synchronisation du Patient courant dans les applications utilisées dans le même espace de travail

## *Enterprise User Authentication*

Centralisation de l'identification et de l'authentification des utilisateurs

## *Patient Identifier Cross-referencing for MPI*

Mise en correspondance de l'identifiant des Patients entre des domaines d'identification séparés

## *Consistent Time*

Synchronisation du temps sur les systèmes inter-connectés



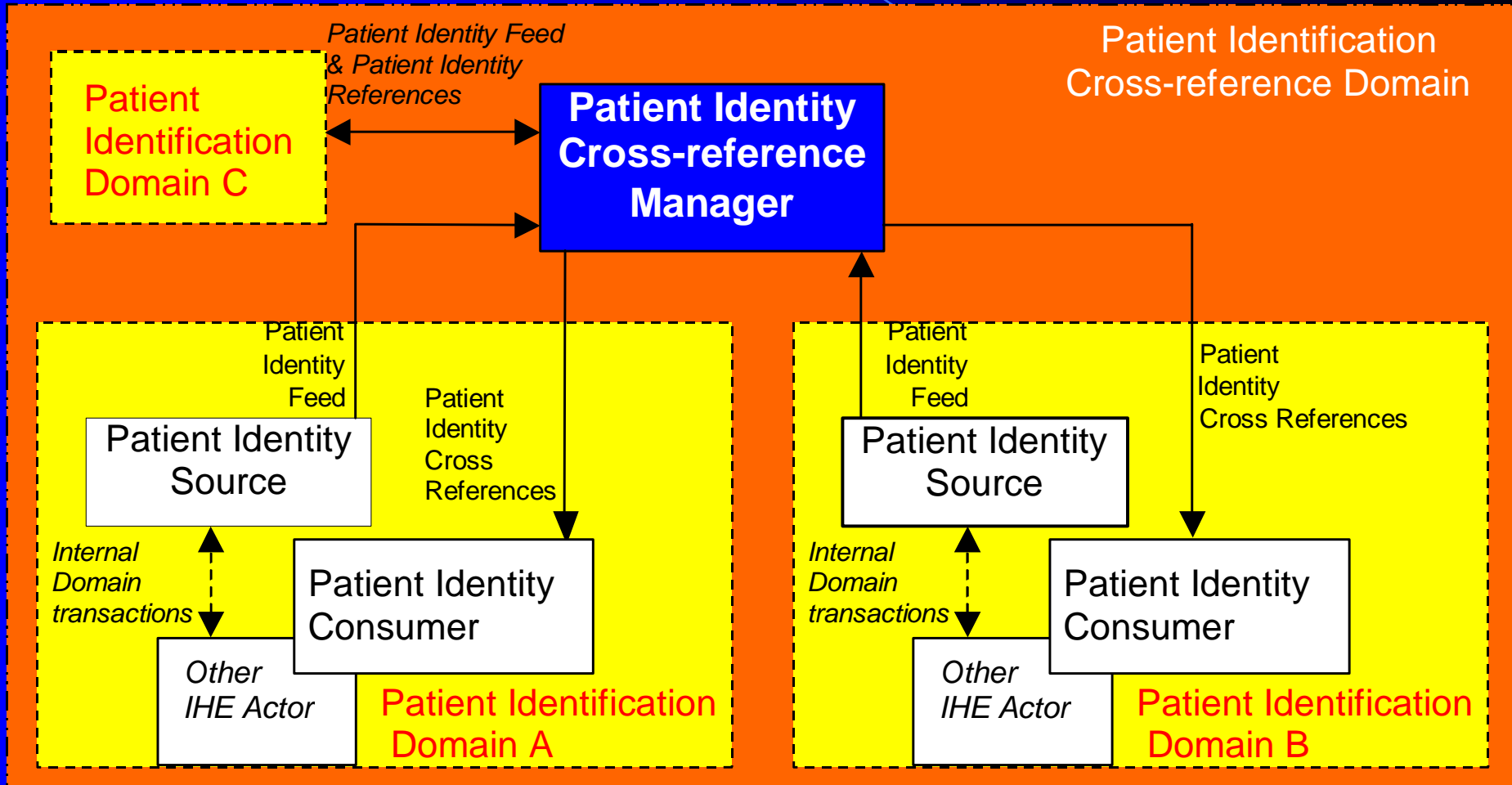
# Patient Identifier Cross-referencing

## *Points Clés*

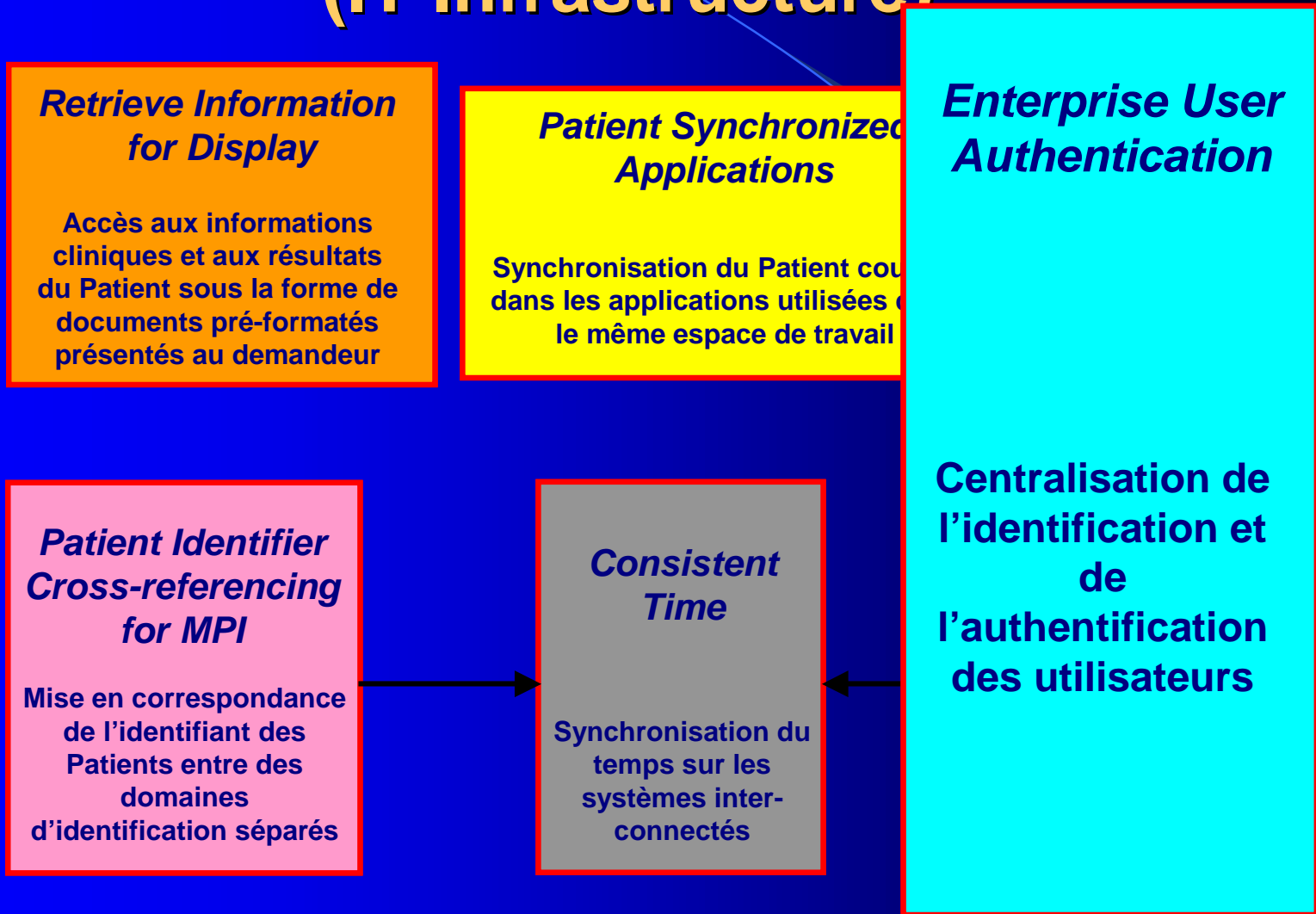
- Permet d'enregistrer dans un serveur central les identités patients de différent domaines
- Ce serveur réponds à des requêtes de corrélation d'identités entre domaines
- Les algorithmes de corrélation et les règles de corrélations sont à décider par l'institution implantant le profil d'intégration IHE
- Basé sur des messages standards HL7

# Patient Identifier Cross-referencing

## Domaines d'Identification et Transactions



# Profils d'Intégration IHE autour des Technologies de l'Information (IT Infrastructure)



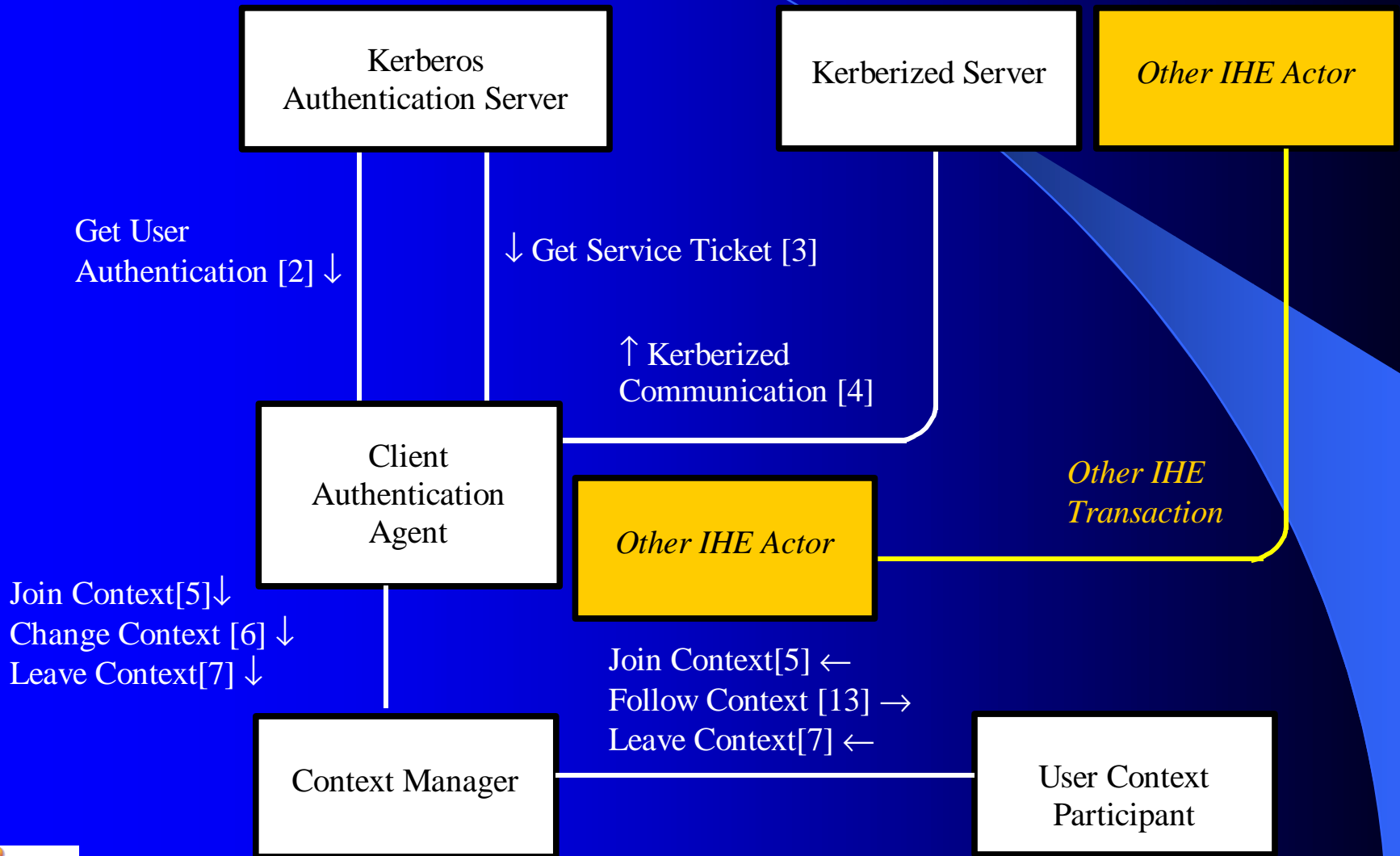
# Enterprise User Authentication

## Point Clés

- Permet au sein d'une institution de gérer de façon centralisée l'authentification des utilisateurs;
- Les utilisateurs ont un même mode d'accès à travers toute l'entreprise.
- Établit un nom utilisateur et un moyen d'authentification par utilisateur (mot de passe, carte vitale, etc.)
- Standards Utilisés
  - Kerberos v5 (RFC 1510)
    - Stable depuis 1993, a résisté à 10 ans d'attaque
    - Disponible et compatible sur toute les plate-formes (Windows, Linux, Mac)
  - HL7 CCOW User Subject
- Changement Minimaux pour les Applications



# Enterprise User Authentication Diagramme Transactionnel



# Profils d'Intégration IHE du Laboratoire

## *Laboratory Scheduled Workflow*

Réception des identités et de la localisation des Patients, prescription des analyses, communication avec les automates du laboratoire et diffusion des résultats.

*Laboratory Patient Information Reconciliation (Future)*

gestion des Patients non ou mal-identifiés.

*Point of Care Testing (Future)*

Analyses décentralisées.

*Outside Healthcare Enterprise Testing (Future)*  
Coopération inter-laboratoires.

# Laboratory Scheduled Workflow

## Points Clés

- Couvre la prescription connectée et l'identification des spécimens, la communication avec les automates du laboratoire et la diffusion des résultats.
- Couvre un large éventails de fonctionnement :
  - France, mais aussi autres pays.
  - Spécialités: Gaz du Sang, Chimie, Hématologie, Immunologie, Microbiologie, Bactériologie, Mycologie, Sérologie, Toxicologie, Virologie.
- Standard Utilisé : HL7 V2.5
  - Approuvé en 2003
  - S'appuie sur l'acceptation mondiale de HL7 V2
  - Ouvre l'option de support HL7 V2-XML

# Laboratory Scheduled workflow

Défini dans le Radiology  
Scheduled Workflow

Pt registration: 1  
Pt Update: 12

1: Pt Registration  
12: Pt Update

ADT

Laboratory

Order Filler (LIS)

T1. Placer Order Mgmt  
T2. Filler Order Mgmt

Order Placer

T3. Order Results Mgmt

T5. Test Results Mgmt

T4. Work Order Mgmt

LAS

Result Tracker

# IHE se développe

- 1. IHE Radiologie** → [www.rsna.org/ihe](http://www.rsna.org/ihe)  
12 Profils d'Intégration disponibles
- 2. IHE IT Infrastructure** → [www.himss.org/ihe](http://www.himss.org/ihe)  
5 Profils d'Intégration disponibles  
IHE Connectathon pour IT Infrastructure Janvier 2004 – USA  
IHE Connectathon pour IT Infrastructure Mars 2004 - Europe
- 3. IHE Laboratoire** → [www.gmsih.fr/ihe](http://www.gmsih.fr/ihe)  
Profil d'Intégration en commentaire public jusqu'au 15<sup>th</sup> Nov.  
IHE Connectathon pour le Labo Mars 2004 - Europe
- 4. IHE Cardiologie**  
Pilotage en place par l'ESC, ACC, HIMSS.  
Lancement en Décembre 2004 – Première Démo à l'ACC Mars 2005 et ESC Août 2005

# Pour plus d'Informations ?

Visitez le Stand IHE au JFR 2003

- Les Success Stories
- Les Déclarations de Conformité IHE

Brochures Non-Techniques : [www.gmsih.fr/ihe](http://www.gmsih.fr/ihe)

- IHE FAQ – Intégrer l'informatique de santé
- Les Profils d'Intégration IHE – La clé d'accès
- Les résultats du Connectathon IHE
- Accéder aux « IHE Integration statements » des produits

