



Episode 2 : Urbanisation du Système d'Information Pharmaceutique

Simon Letellier
Séminaire Antarès
13 et 14 décembre 2007

Plan

1. Du papier à l'information dématérialisée
 2. Circuit du médicament : un modèle général
 3. Les briques logicielles
 4. Un exemple d'urbanisation du SIPh
 5. Types de communications (exemples)
 6. IHE Pharmacie
 7. Conclusion
-

1 - Informatisation et automatisation

- ❑ Vers une dématérialisation de l'information de prescription
 - ❑ Vers une automatisation du flux matière (produits de santé)
 - ❑ Analyse de la valeur :
4 dimensions ...
-

Travaux en amont

- Marchés publics
 - Livrets thérapeutiques
 - Protocoles thérapeutiques
-

Vers un système de gestion des connaissances pharmaceutiques

Système de gestion des connaissances

Meilleur produit de santé possible

Système Qualité

Bon produit de santé

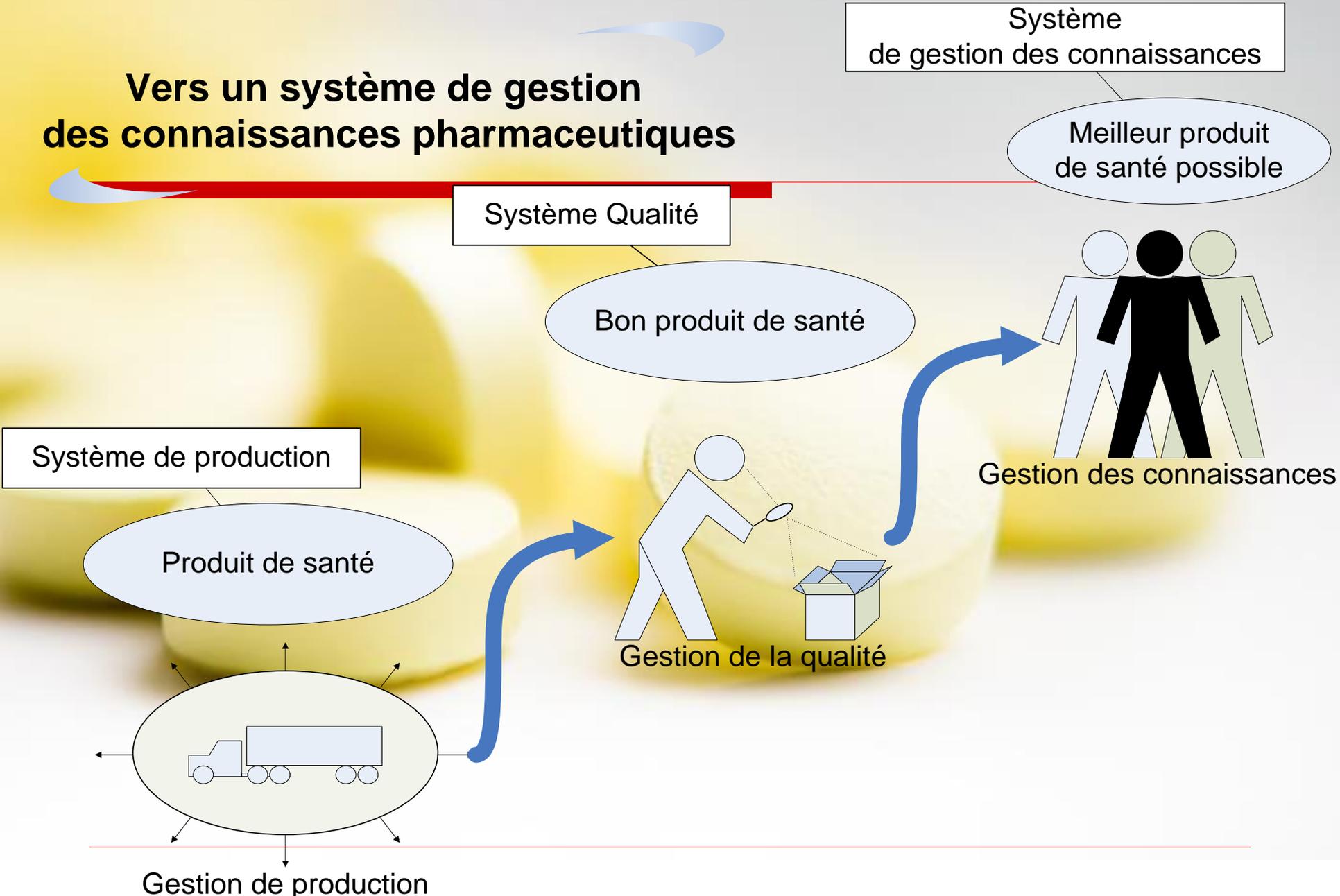
Système de production

Produit de santé

Gestion de la qualité

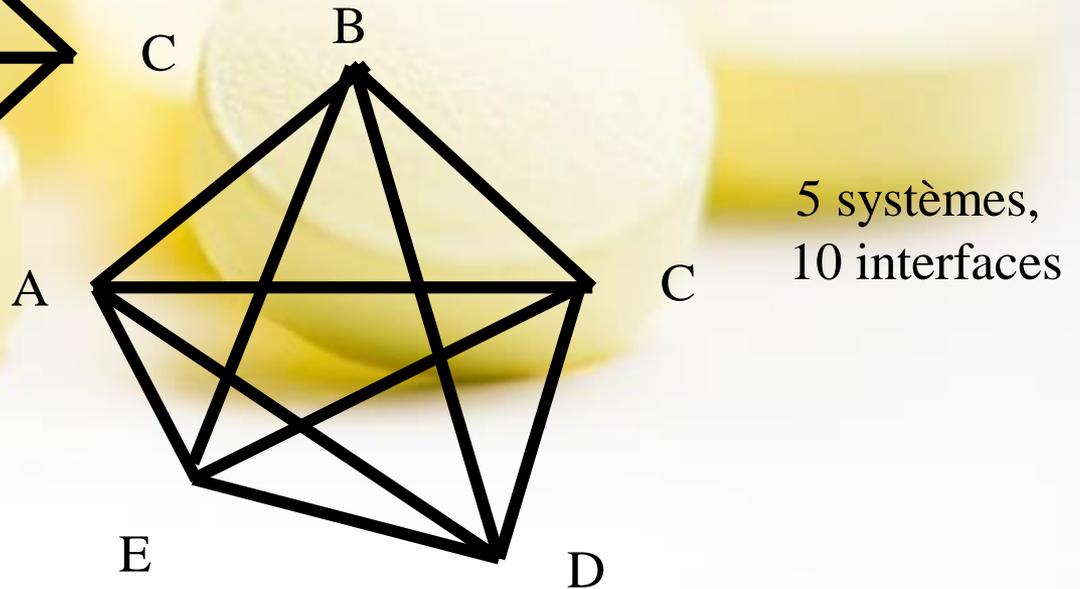
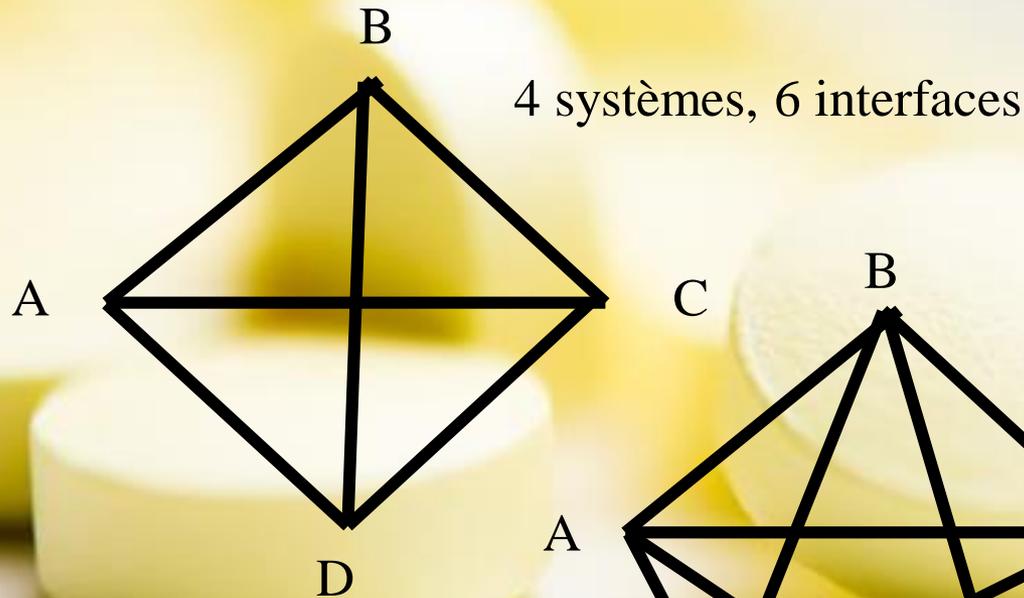
Gestion des connaissances

Gestion de production



Mais un problème des logiciels :
les interfaces.

Pourquoi des interfaces normalisées?



Pourquoi des interfaces normalisées ?

- Notons que le nombre d'interfaces requises croit plus vite que le nombre de systèmes
- En algèbre, la formule pour le "nombre de combinaisons de n choses parmi r à un moment est : $n!/(n-r)!r!$
- Pour $r=2$, et un n arbitraire, c'est $n(n-1)/2$, ce qui donne :

Systèmes:	Interfaces:
3	3
4	6
5	10

Ex : données armoires Pyxis

- ❑ + 150 000 appareils dans le monde
- ❑ + 3500 sites équipés
- ❑ + de 6500 interfaces

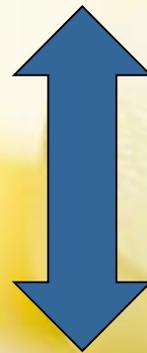
■ Chiffres Cardinal Health

Si les interfaces sont normalisées?

Systèmes:	Interfaces:
6	6
8	8
10	10
20	20
30	30
40	40
50	50
100	100

N (Un pour chaque système) est supportable !

□ Assurance Qualité :
description des processus métier

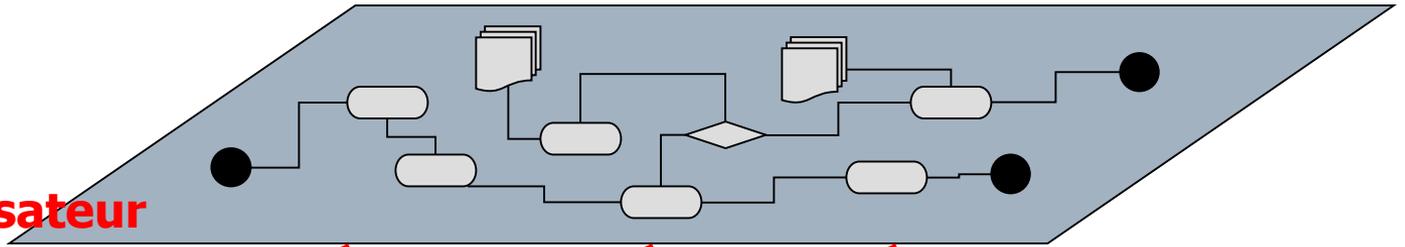


□ *PCs de l'hôpital mis en réseau / papiers* :
système informatique hospitalier :
support du système d'information

Niveaux de représentation du système hospitalier

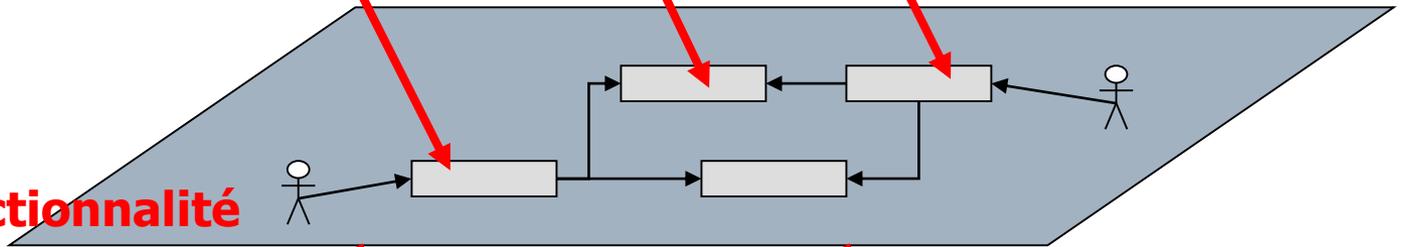
Métier

Utilisateur



Information

Fonctionnalité



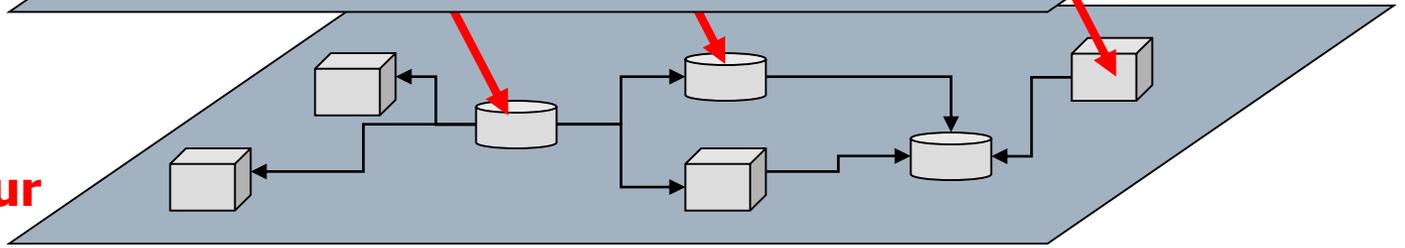
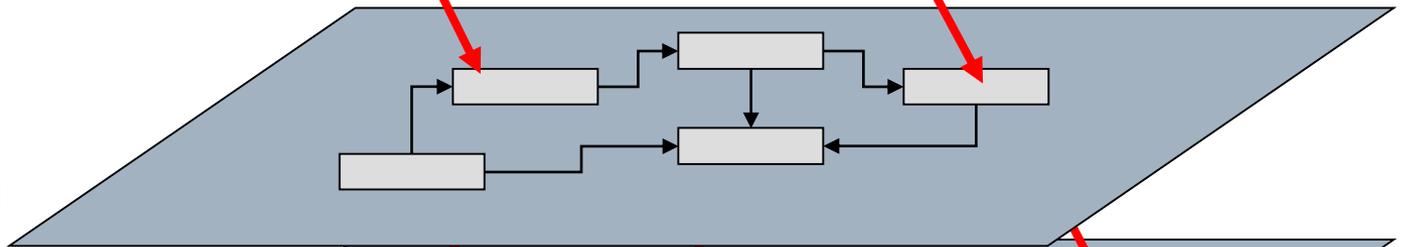
Support

Applicatif

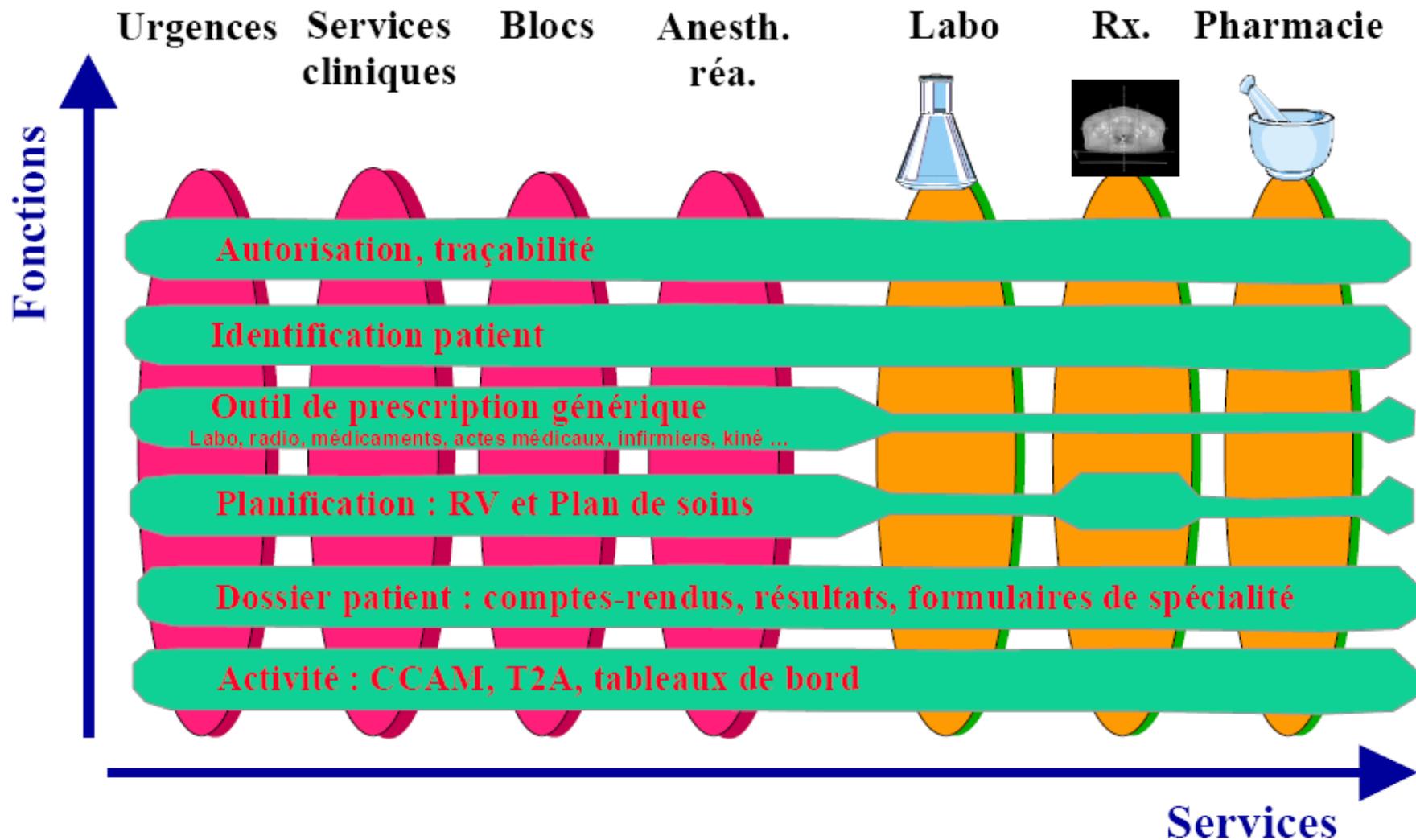
Logiciel

Matériel

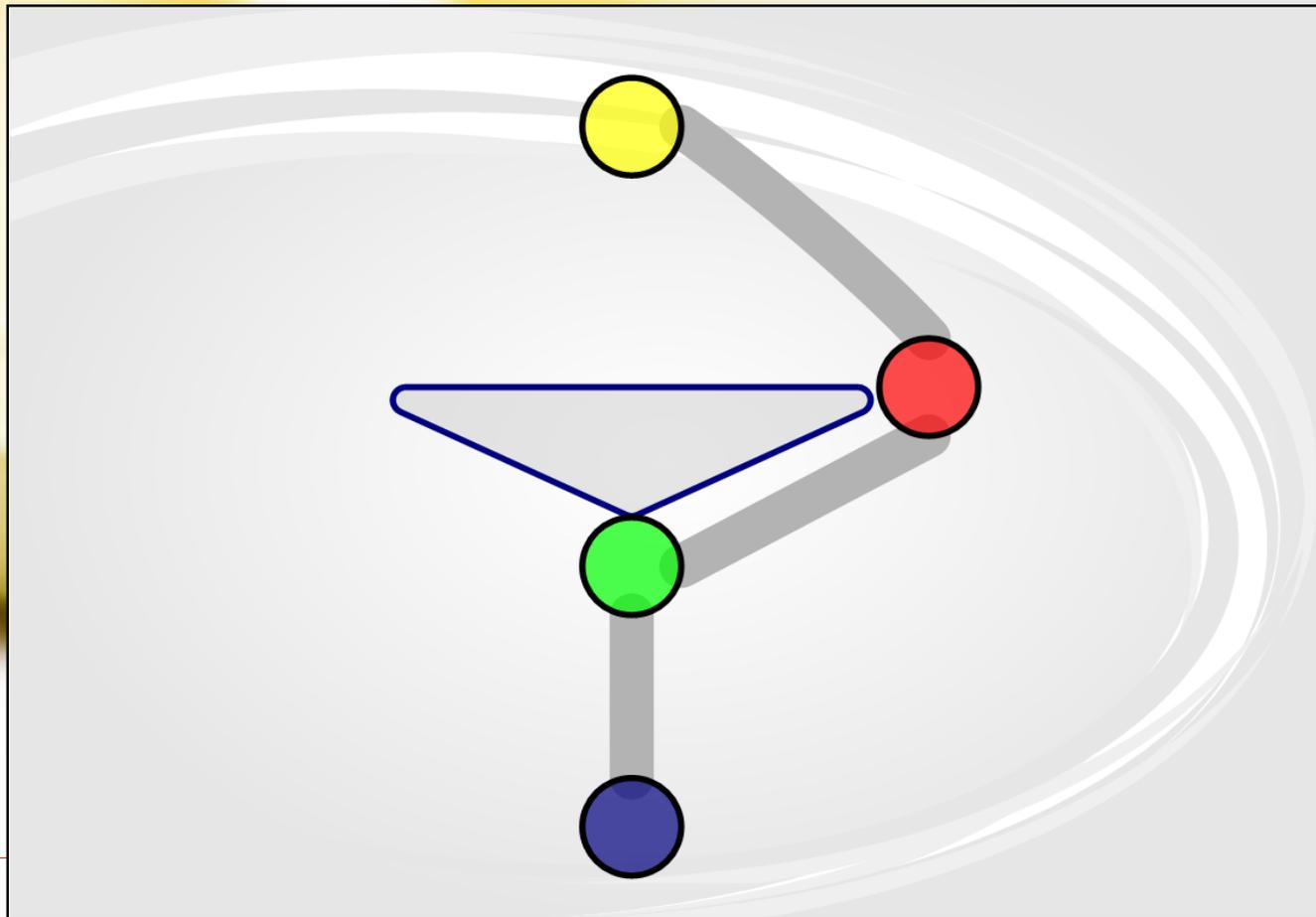
Ordinateur

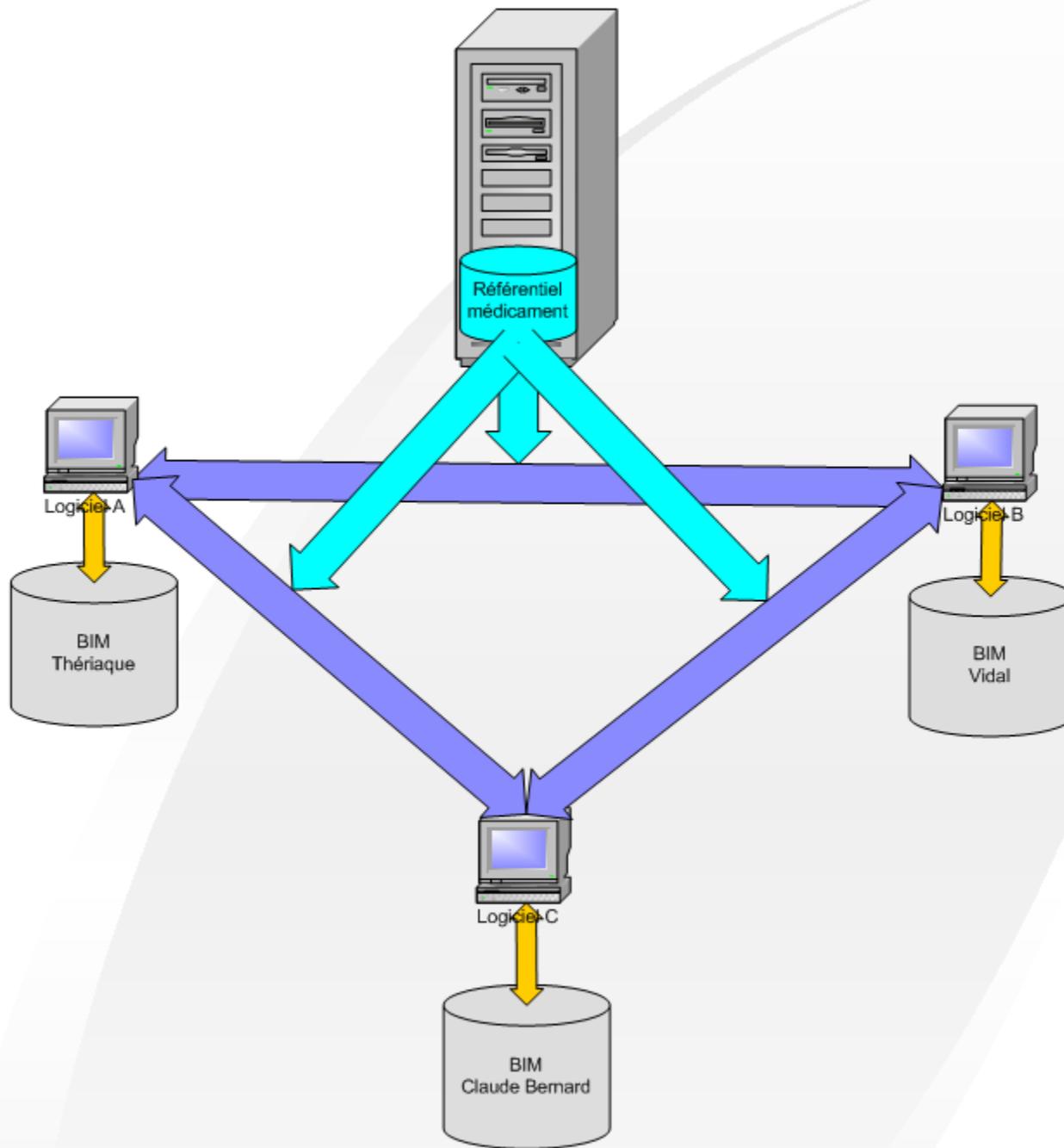


recours à des outils transversaux



2 - Schéma général du circuit du médicament





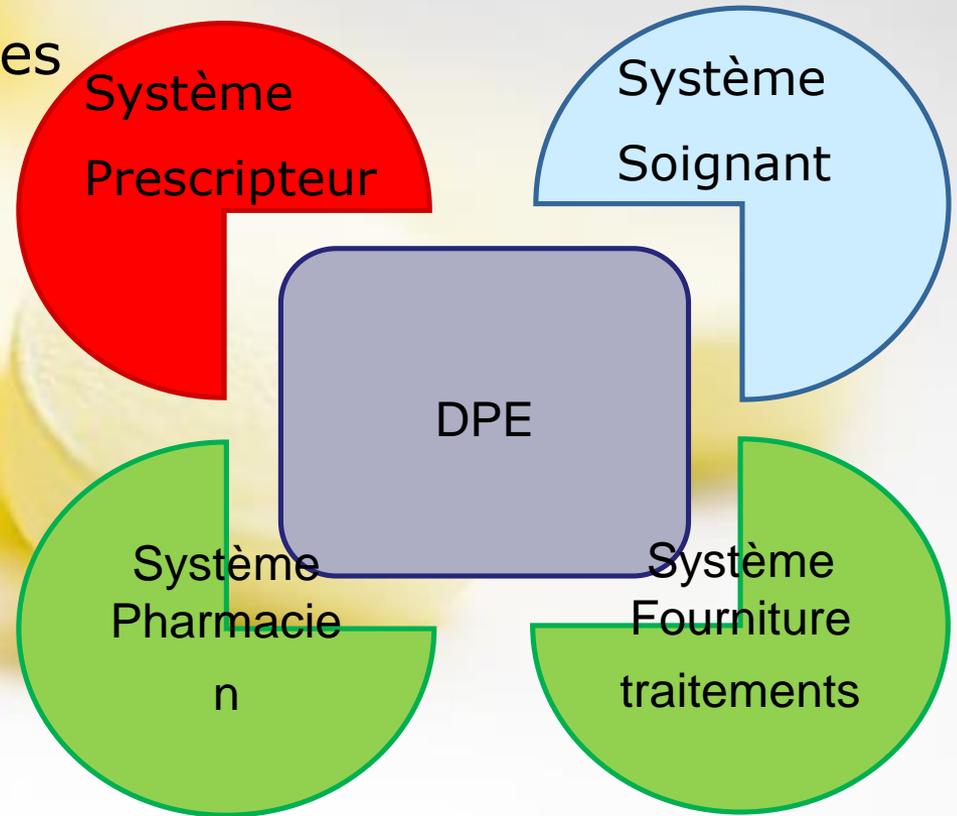
3 – Briques logicielles

Système de prescription :
→ médecins et sage-femmes

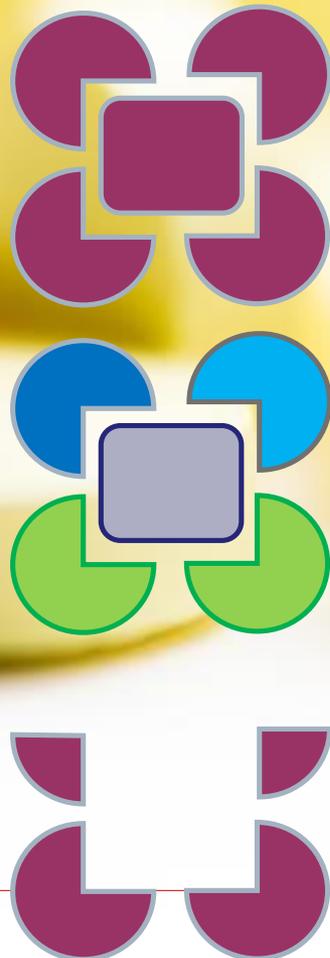
Système de planification des soins
→ Infirmières

Système de pharmacie et d'approvisionnement
→ Pharmaciens et préparateurs

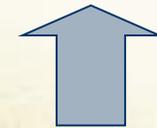
Système dossier patient/DPE
→ Patients



L'intégration du circuit du médicament



Tout-en-un (Système complet propriétaire)



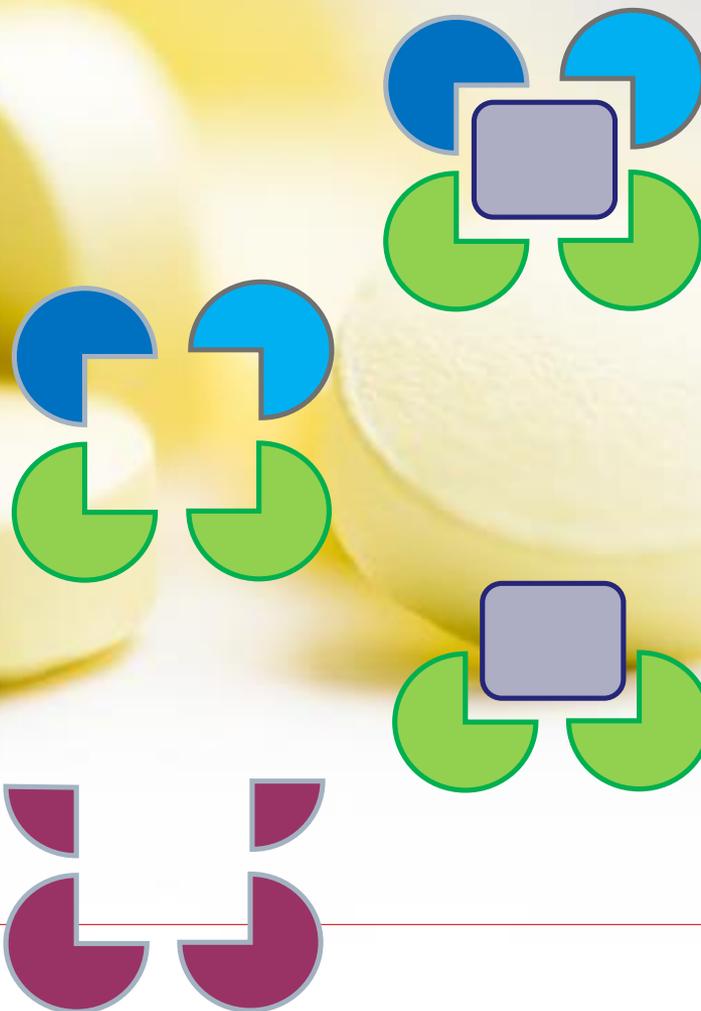
Modules



Logiciel Circuit

L'intégration du circuit du médicament

Avec ou sans DPE



Quelques logiciels utilisés en France

Catégories

Pres :
Module Prescription

Inf :
Module infirmier

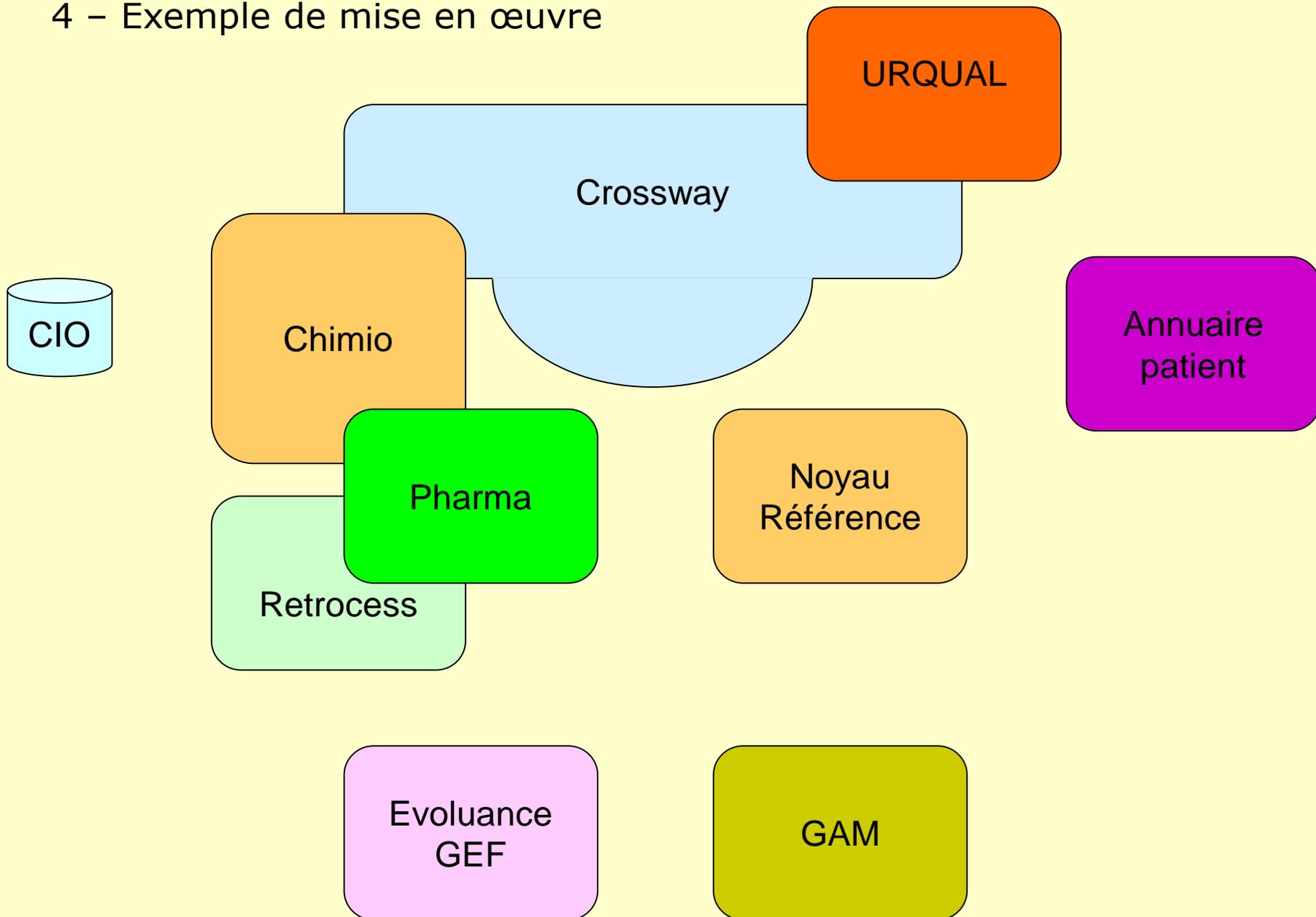
DPE:
Dossier patient

SIPh:
Module pharmacie

CirMed:
Logiciel Circuit

Pres+Inf+DPE	DX-Care	Medasys SA
Pres+Inf+DPE	Crossway Hôpital	MacKesson
Pres+Inf+DPE	Actipidos	Médicarès
Pres+Inf+DPE	Osiris	Corwin
Pres+Inf	MedXper	JK Concept
DPE	S@nté.com	SHS
DPE	CDP	GIP Cpage
DPE	Orbis Medar	Agfa
CirMed /SIPh	Génois	SIB
CirMed / SIPh	Phédra	SIB
SIPh	Orbis Médicament/ Disporao	Agfa
SIPh / CirMed	Pharma	Computer Engineering
SIPh / CirMed	Image Pharma	Inlog
SIPh	Dispen	DIS
Inf	Orbis Care	Agfa
Inf	Arcadis	DIS
Pres+Inf+DPE +SIPh	Cristal.net	CRIH des Alpes
Pres	Orbis Medical	Agfa

4 - Exemple de mise en œuvre



5 – types de communications

- ❑ Fichier texte, reprise asynchrone
- ❑ API (interface de programmation applicative)
- ❑ Envoi FTP
- ❑ ...

Beaucoup de « bricolages »

→ où on vérifie la règle de croissance des interfaces

6 – IHE Pharmacie



- Approche fondée sur une coopération étroite entre utilisateurs et industriels.
 - Initiée aux Etats-Unis, IHE s'est développé en France et en Europe depuis 2001 (laboratoire, radiologie ...).
 - Le principe est d'identifier et résoudre les problèmes de connectivité entre produits et matériels d'origine diverse et en s'appuyant sur des *standards reconnus tels que HL7 et DICOM* ceci de manière à ce que lors de l'installation des produits dans les établissements de santé, leur interconnexion soit *aisée*.
- ➔ ~~système de validation, de certification de « connectabilité »~~

L'exemple IHE du laboratoire

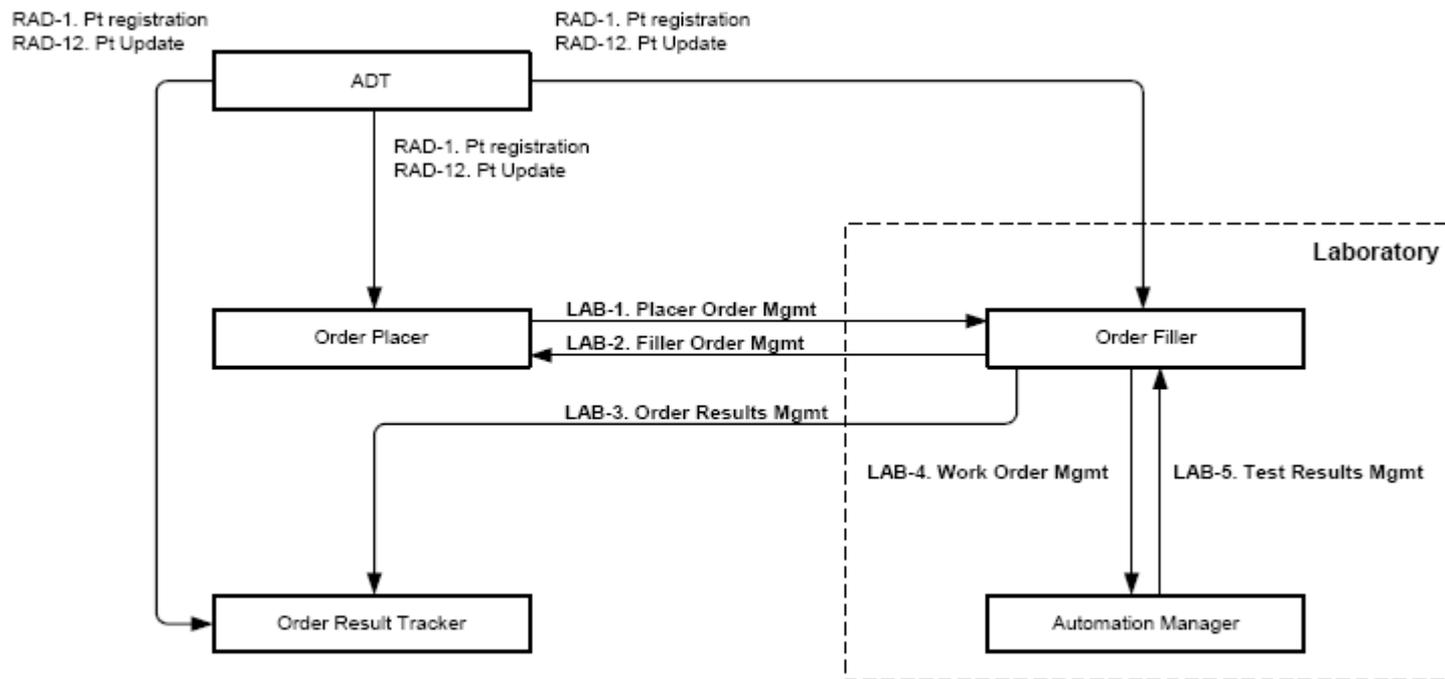


Figure 3.3-1: Laboratory Scheduled Workflow Diagram

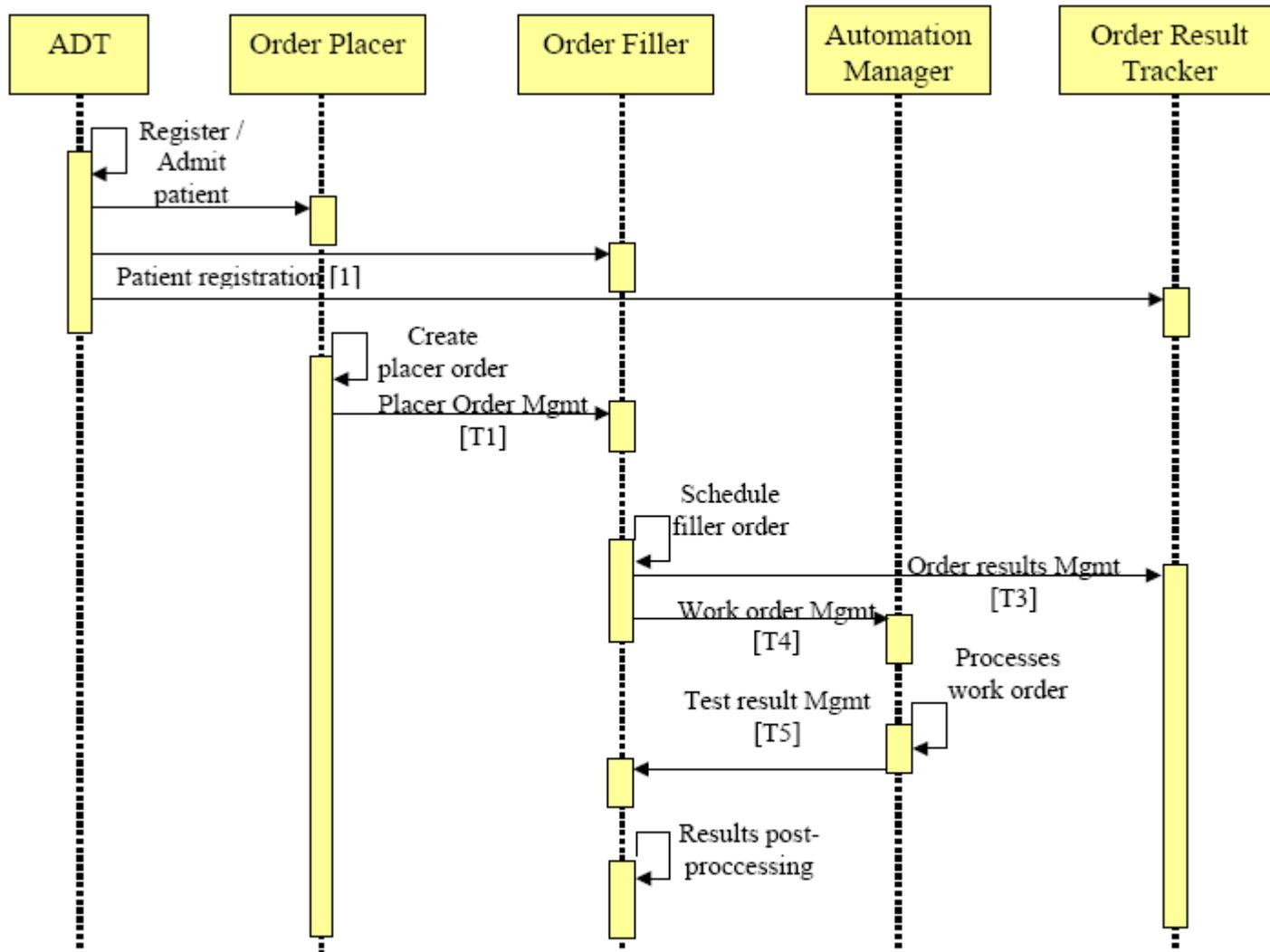


Figure 3.5-1: Process flow for placer ordering

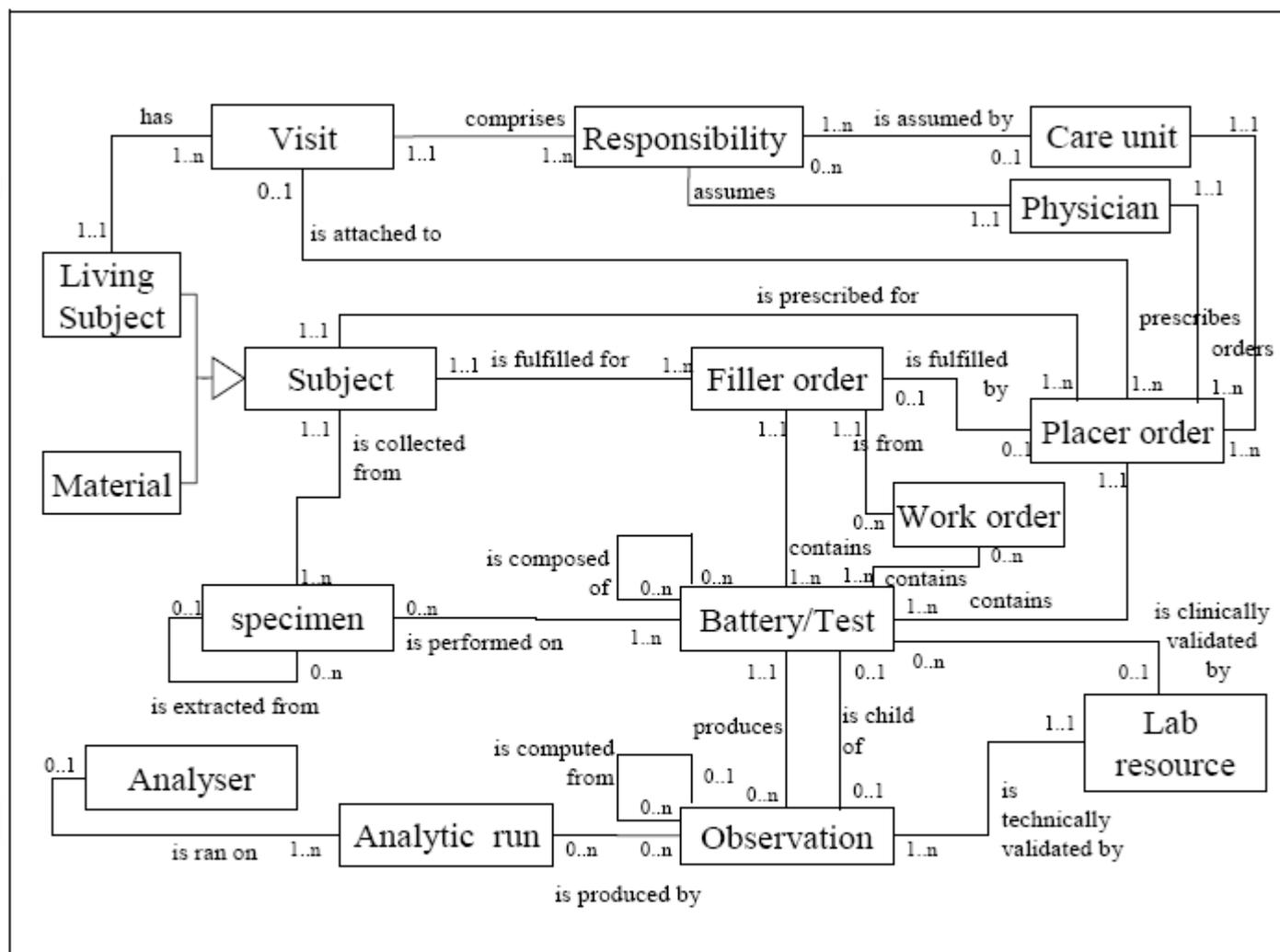


Figure 3.4-1: Laboratory Scheduled Workflow Data Model

Augmentation des spécifications des messages, jusqu'à redondance

9.5.3 Messages

9.5.3.1 LAB-1 (OP → OF): Message “New order” with two specimens

Day 1 at 8:10 A new placer order sent to the Order Filler.

```
MSH|^~\&|OP|Emergency Ward|OF|Microbiology|200309060810||OML^O33^OML_O33|msgOP123|
T|2.5|123 |||USA|EN
PID|1||12345^5^M10^Memphis_Hosp^PI||EVERYMAN^ADAM^^JR^^L|19800101|M
PV1|1|O|Ward|||||12345
SPM|1|123456791^Emergency|MSU^Mid Stream Urine^L|||||P|||||
200309060800|||||1
ORC|NW|12345679^Emergency||777^Emergency||||200309060800|222221^NURSE^NANCY|||||
|||Emergency Ward^^^^^FI^^EW00
TQ1|||||R
OBR|1|12345679^Emergency||87086^Urine Microscopy and Culture^CPT4|||||S|||||
22222^PHYSICIAN^^^^DR|
SPM|2|123456701^Emergency||PUS|||TOE|LEFT||P|||||200309060805|||||1
ORC|NW|12345670^Emergency||777^Emergency||||200309060800|222221^NURSE^NANCY|||||
|||Emergency Ward^^^^^FI^^EW00
TQ1|||||R
OBR|1|12345670^Emergency||87040^Microscopy and Culture^CPT4|||||222221^NURSE^NANCY
|S||||22222^PHYSICIAN^^^^DR|
```

The related acknowledgement message isn't shown.

Le processus d'IHE (cycle annuel)

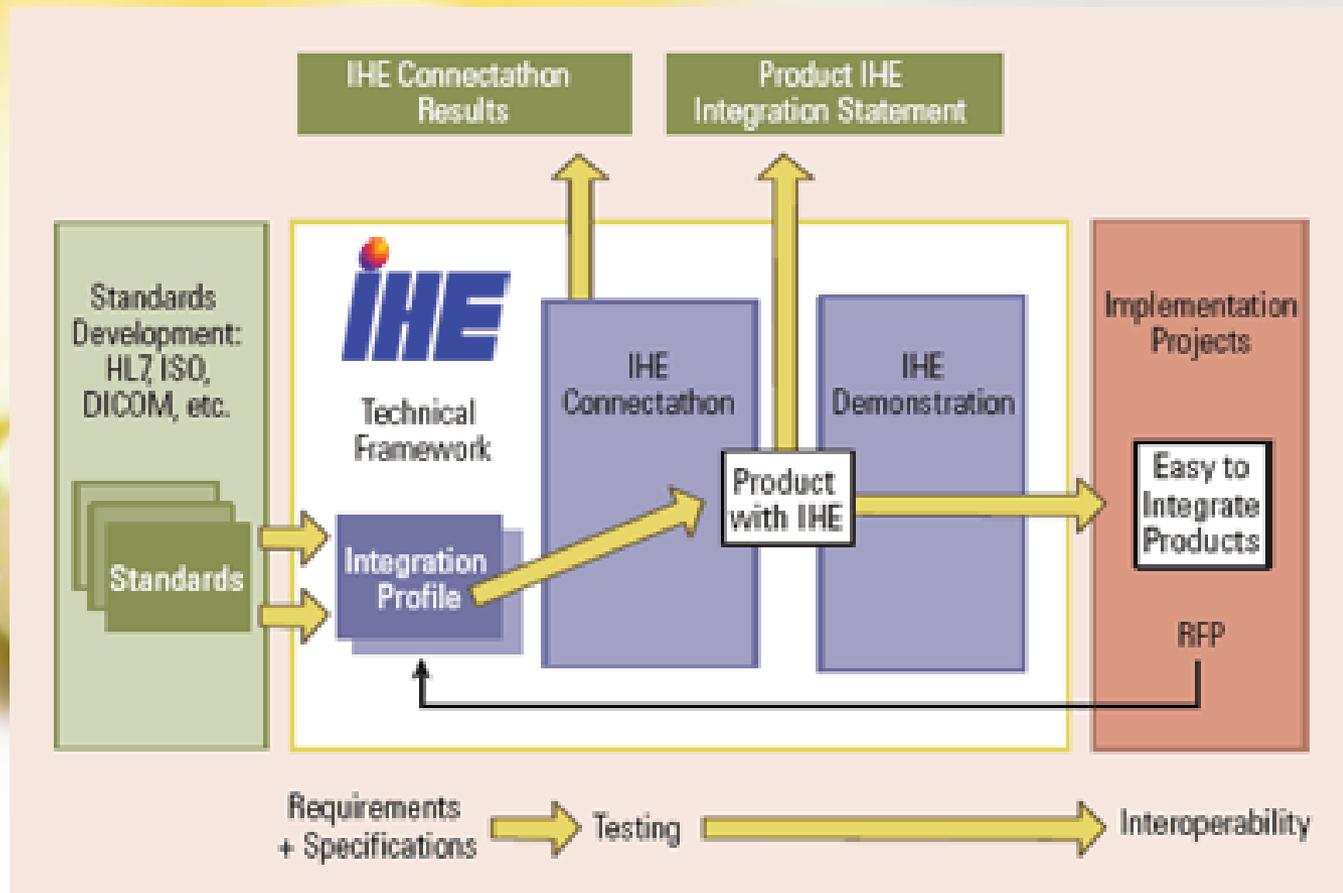
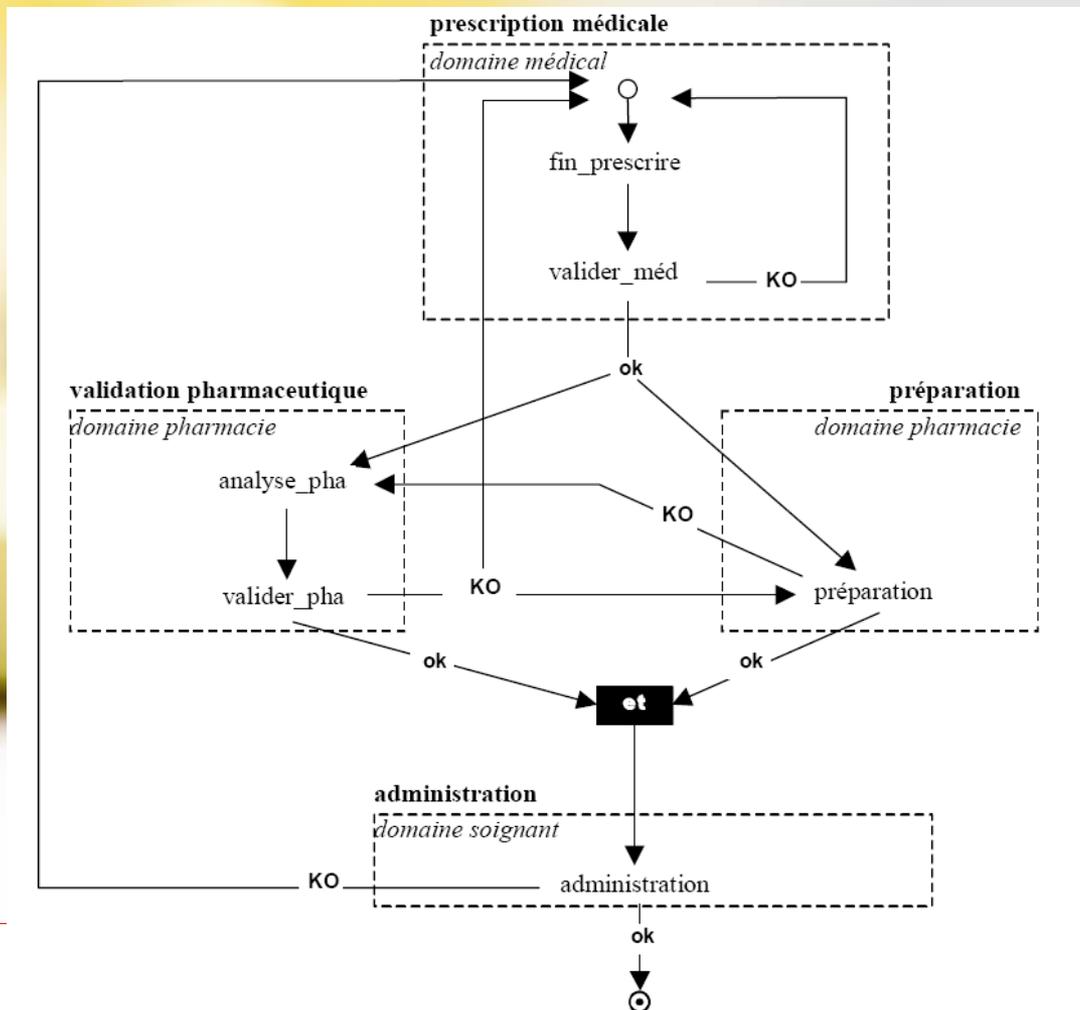


Diagramme global de dispensation nominative, version parallélisée



IHE-Pharmacie ce sera...

- **une couverture complète des échanges**, incluant les liens entre les différents logiciels (administratifs, médicaux et de soins) au travers d'un vrai dialogue. IHE facilite l'urbanisation du système d'information.
 - **un accès à des spécifications publiées et à des outils de test**, indépendamment de leurs fournisseurs.
 - **une plus grande liberté lors du choix d'applicatifs** destinés aux domaines de compétence des pharmacies à usage intérieur (PUI).
 - **le respect d'investissements financiers et humains déjà réalisés** en intégrant des applications spécialisées ou préexistantes lors de choix de nouvelles solutions.
 - la possibilité de rédiger des **appels d'offres** sur la base de spécifications (profils d'intégration) reconnues au niveau *international*,
 - la capacité de choisir des solutions en s'appuyant sur les **déclarations de conformité** des éditeurs.
-

Où en sommes nous ?

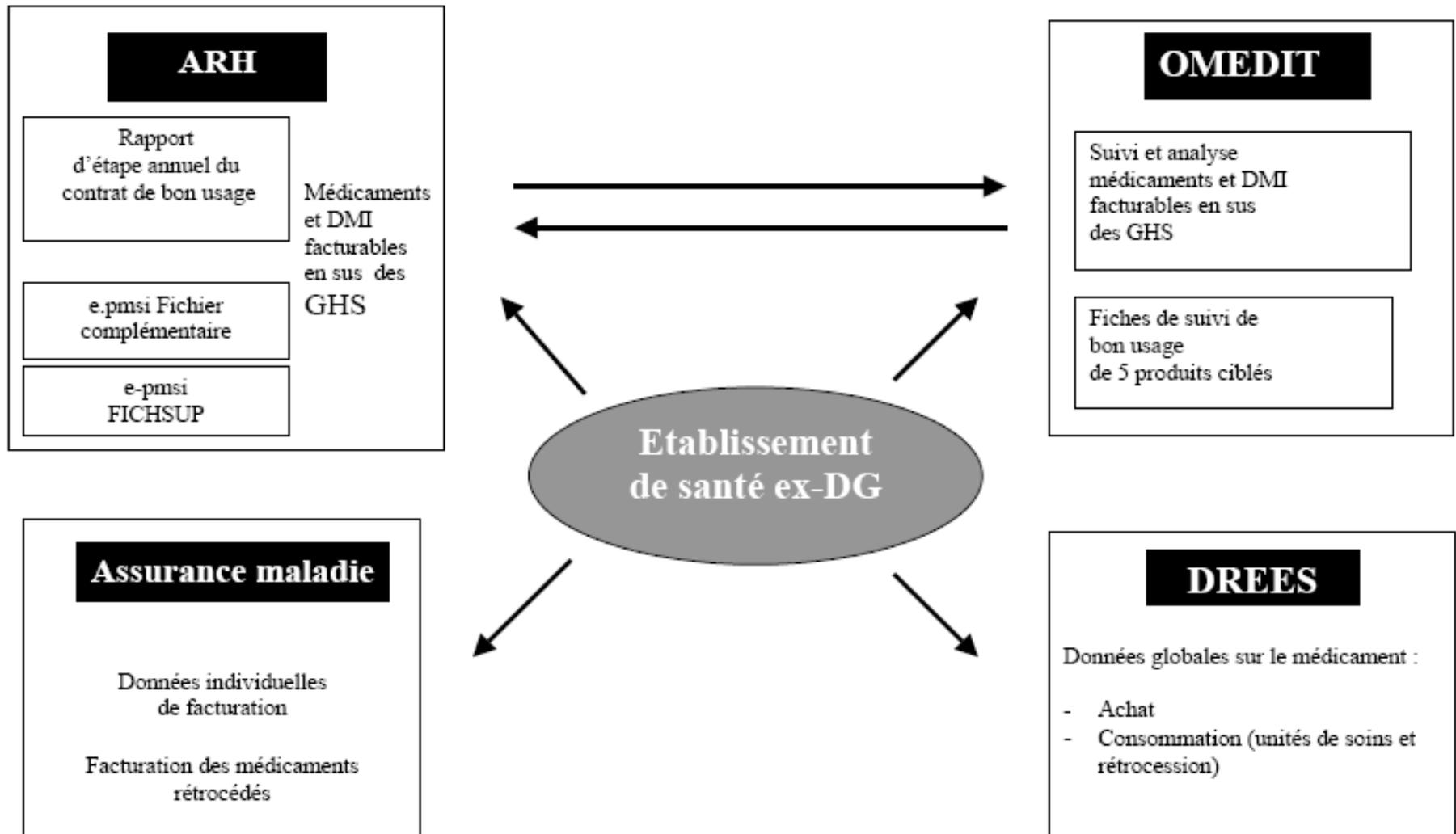
- Interop retraduit (et en anglais)

 - Construire les scénarios de ville et de réseaux

 - Relations DP / hôpitaux
 - En fait DPE / DMP
-

Objet : recueils de données sur les médicaments et les dispositifs médicaux à mettre en place dans les établissements de santé

Flux des données relatives aux médicaments et DMI dans les établissements de santé ex-DG



7 - conclusion

- ❑ Après PN13 et CIO, IHE à intégrer dans les appels d'offre
 - ❑ Maitrise et connaissance *approfondies* de ses logiciels
 - ❑ Pièce maitresse du SMQ → valeur
 - ❑ Toujours plus orienté stratégies cliniques, et connaissances pharmaceutiques
-