



Scanning des chimiothérapies au lit du patient: de la RFID au Datamatrix

Prof. Pascal BONNABRY
International RFID congress
Nice, 7 novembre 2012



Chimiothérapies: un processus global

Préparation avec
contrôle gravimétrique



Prescription informatisée

Scanning au lit du patient



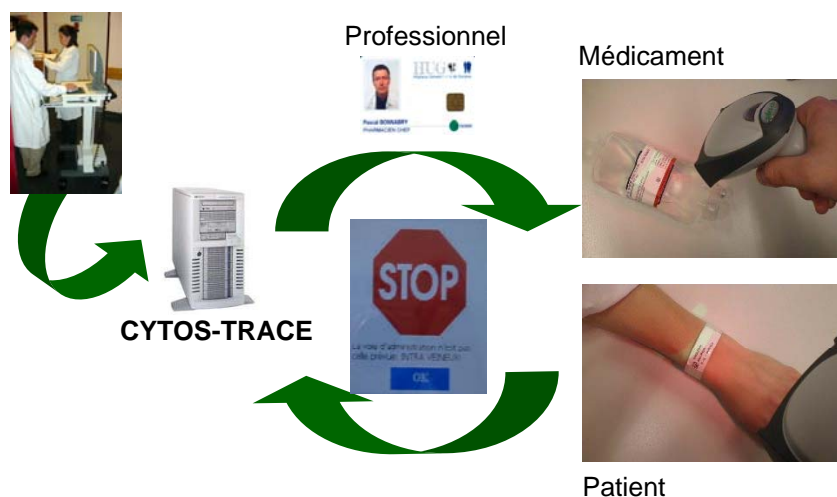
Contrôle ultime d'une chimiothérapie

10 points à vérifier → risque d'omission

Sources	Patient	Protocole	Préparation	Calendrier	Conservation
Vérfications					
Identité patient	●	□ ●	□ ●		
Nom du produit		●	□ ●		
Dose totale		●	□ ●		
Voie d'administration	●	□ ●	□ ●		
Date du jour de l'administration		●	□ ●	□ ●	
Produit non périmé avant la fin de l'administration			● □ ●		
Mode de conservation			●		□ ●



Scanning des chimiothérapies



Choix technologiques

- Définir un standard d'identification
- Définir une sémantique d'identification
- Choisir les porteurs de données
- Choisir les moyens de lecture
- Choisir les méthodes de réconciliation et de stockage de l'information



Identification des acteurs

- **ID patients / professionnels**

GSRN (avec ID hôpital encapsulé)

Patients	8018	7613167	80009627382
Professionnels	8018	7613167	90006345944
		<u>GCP</u>	<u>HUG ID</u>

- **ID médicaments**

GTIN - cytos	EXP (jour et heure)	N° série
01 07613167000009	7003 1103161400	21 cyt-11198499

RFID: facile d'encoder ces chaînes de caractères
Datamatrix: nécessite un outil de calcul intégré



Choix technologiques initiaux

- **Lecteur**

- **PDA HP ipaq**

- Avoir un interface homme-machine
→ alertes efficaces → lecteur PDA
 - Un seul outil pour les infirmières
 - Déjà sélectionné pour un autre projet (menus à choix)
 - Mais pas de tête de lecture RFID/Datamatrix
→ choix d'une seule technologie



- **Connexion WiFi**

- Déjà disponible pour la prescription
→ travail en ligne



Choix technologiques initiaux

- **Patient**

- **Bracelet existant → ajout RFID (13,56 MhZ)**

- **Avantages RFID vs code-barres**

- Non visible
 - Résiste à l'eau (douche)
 - Lisible même à travers un drap
 - Peut éventuellement stocker d'autres données
 - Evolution vers la géolocalisation ?



- **Inconvénients RFID vs code-barres**

- Nécessite une imprimante spéciale
 - Coût



Choix technologiques initiaux

- **Professionnel**

- **Badge existant**

- Pas de code-barres
 - Puce contact (applications cliniques)
 - RFID (125 KhZ) (accès, portemonnaie)



- Ajout étiquette RFID (13,56 MhZ) pour le pilote
 - Migration du badge envisagée
 - Double puce RFID ?
 - Suppression applications 125 KhZ?



Choix technologiques initiaux

- **Médicament**

- **RFID** (13,56 MHz)

- Cohérence entre les 3 éléments
 - Validation de la lecture sur une poche de liquide
 - Mais
 - Coût
 - Problèmes pratiques (étiquette sur seringues)



Difficultés rencontrées

- **Problèmes techniques...**
 - **Étiquettes RFID non standard**
 - Difficile de passer du pilote à une production industrielle
 - Difficile d'avoir des smartlabel de la taille des bracelets
→ passage à une imprimante à bracelet Zebra envisagée (mais arrêt de fabrication depuis)
 - Problèmes d'encodage → nécessité d'un contrôle-qualité
 - **Lecteur PDA et Wi-Fi**
 - Problèmes de déconnexion = inutilisable

L'usage doit être rapide, aisé, robuste, fiable, ...



Modifications décidées

- **Un remède aux problèmes techniques...**
 - **Étiquettes Datamatrix**
 - Création d'un serveur de codes GS1 (Nice-ID-GEN), intégrable à des applications
 - Production de structures de code GS1
 - Décomposition de structures de code GS1
 - Création de code-barres, datamatrix → images
 - **Ordinateur portable**
(utilisé pour la prescription)
avec lecteur 2D filaire



Modifications décidées

- **Professionnel**
 - Badge existant: utilisation de la **puce contact** pour accéder aux applications cliniques
 - Discussion pour une migration vers la **biométrie** (empreintes digitales)
- **Patient / produit**
 - **Datamatrix**

0-GM: ANONYME Fille 29.10.1983
 ASPARAGINASE E.COLI 8000 UI INTRA VEINEUX

Poche NaCl 0.9% ad 503 ml **J1**

Conservation: Au frigo
 A l'abri de la lumière

Exp: 16.03.2011 à 14:00
 Durée: h mn
 Posé le: à h
 Débit: ml/h
 Préparé le: 15.03.2011 à 14:00
 Lot: cyt/11-198499

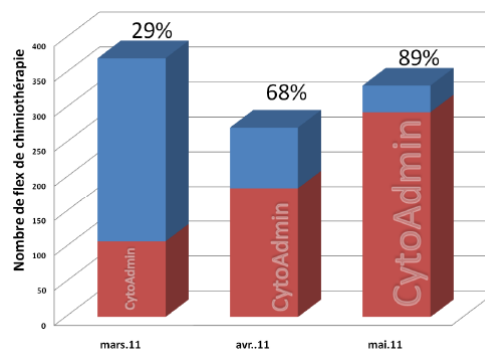
ANONYME
 Fille
 Odm – 29/10/1983

Formulation magistrale
 CHIMIOThÉRAPIE

HUG
 Hôpitaux Universitaires de Genève
 Ecole de Pharmacie
 EPGL

Implémentation

- **Taux de scanning** le mois d'introduction et les deux suivants (oncologie médicale ambulatoire)



Fleury M, 2012



Analyse économique

- **Coûts de fonctionnement annuels**
(prescription électronique existante)

	RFID	Datamatrix
Etiquette patient	1'760	0
Etiquette produit	25'300	0
Etiquette soignant	existant (badge)	0
Renouvellement matériel (25%)	11'188	5'313
TOTAL	38'248	5'313
% CA annuel	1.0%	0.1%
Surcoût par chimio (CHF)	3.48	0.48



Conclusion

- L'utilisation d'identification électronique dans le circuit du médicament est grandissante, pour améliorer la sécurité et la traçabilité
- La réflexion doit d'abord porter sur l'organisation des processus, puis sur les aspects techniques
- Le Datamatrix est le porteur de données qui se développe le plus pour l'identification du médicament
- La RFID a une place pour des applications spécifiques



Porteur de données



Code-barre linéaire

Nombre d'informations
Espace limité



Datamatrix



RFID

Distance de lecture
Stockage actif
(p.ex. température)



**« Peu importe le flacon,
pourvu qu'on ait l'ivresse »**



Merci de votre attention

Cette conférence peut-être téléchargée:

<http://pharmacie.hug-ge.ch/ens/conferences.html>



Pascal.Bonnabry@hcuge.ch

