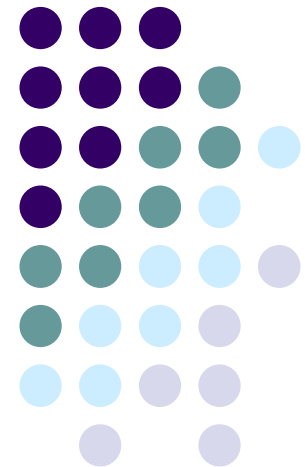


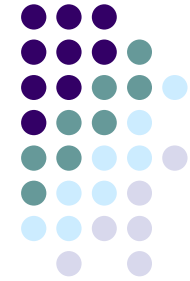
# Intégration du dossier transfusionnel régional dans le dossier patient informatisé

---

P.Oriol, J.C. Bernadac, E. Pinay, B. Pozzetto  
CHU de Saint-Etienne



# OBJECTIFS

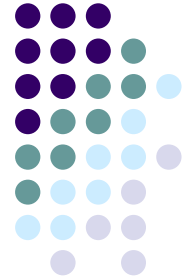


Faire le point :

- sur l'apport :
  - du dossier patient informatisé unique et complet
  - des données transfusionnelles régionales
- sur les difficultés de mise en œuvre de ce projet

*Cette présentation ne fait l'objet d'aucun conflit d'intérêt.*

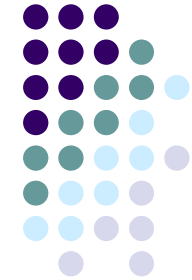
# LE CONTEXTE EN 2010



- CHU de Saint Etienne :
  - Logiciel d'hémovigilance « maison »
  - CristalNet en cours de déploiement
  - Ensemble du personnel équipé de cartes CPS
  - Cellule d'identitovigilance active
- Relations privilégiées entre l'EFS AuLo et le CHU
- Région Auvergne Loire : réseau EDITAL

# LE RÉSEAU EDITAL

*Echange de Données Informatiques Transfusionnelles en Auvergne Loire*



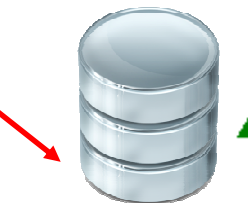
EFS Auvergne-Loire



Échange de données



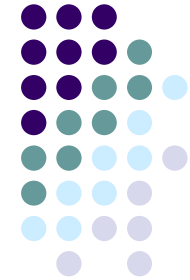
ES



Base de données régionale alimentée par les ES et l'EFS :

- EFS: Messages DN et résultats d'IH
- ES: Prescription de PSL et messages RDN

# BUTS A ATTEINDRE

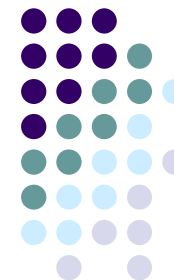


- Respecter la réglementation (formats pivots)
- Permettre aux soignants :
  - de travailler avec un outil unique : CristalNet
  - d'être identifiés de façon fiable tout au long de leurs actions
- Sécuriser la transfusion en profitant des données régionales
- Sans inventer des outils déjà existants



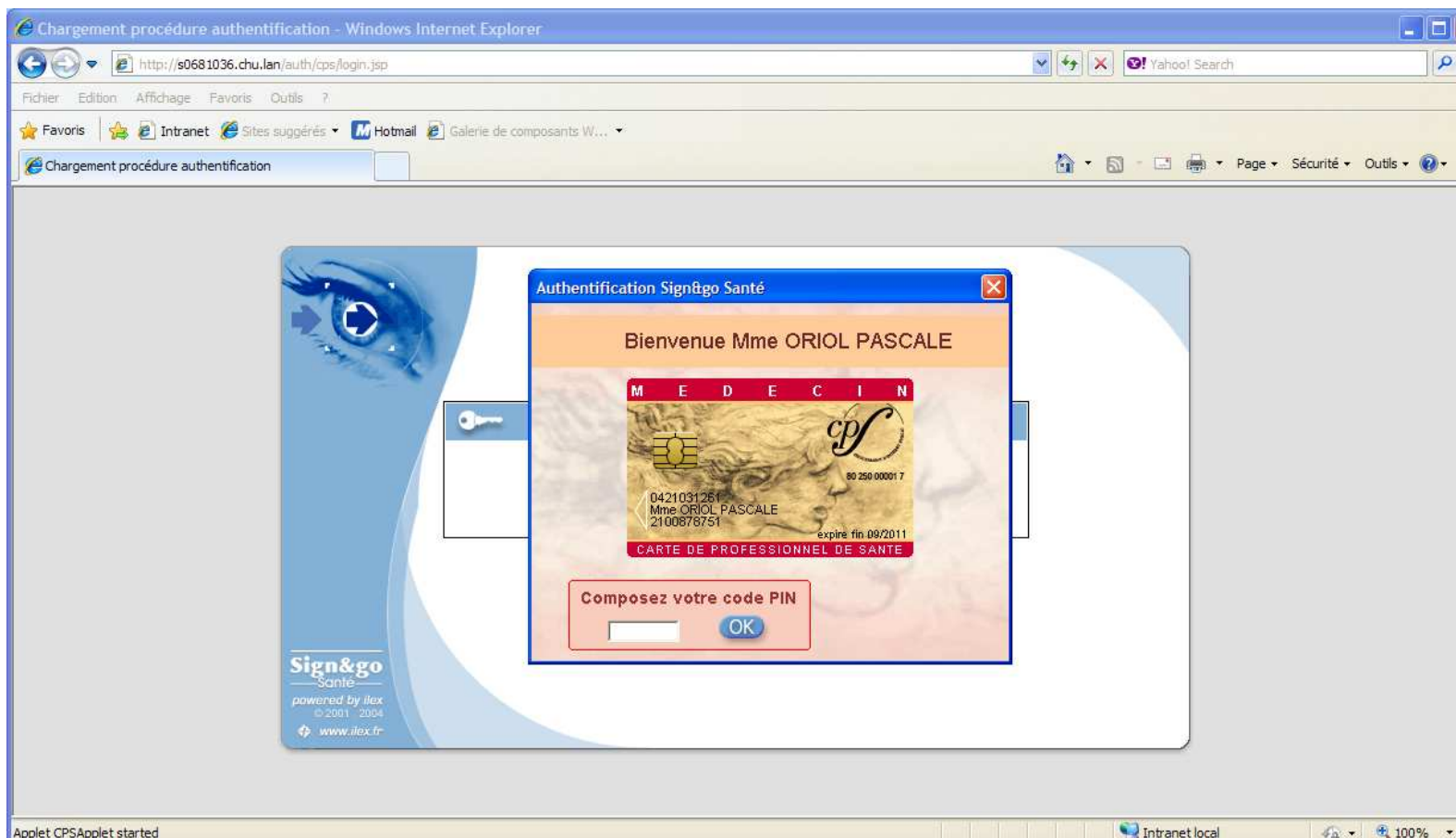
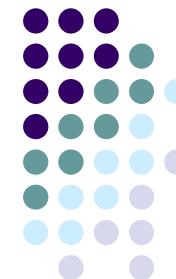
**Décision d'intégrer via des web services le logiciel Hemobank de Medinfo dans le dossier patient CristalNet**

# PROJET EN 3 PHASES



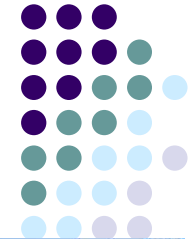
- **Phase 1 :**
  - Installation et paramétrage du logiciel Hémobank en Hémovigilance
  - Connexion avec l'EFS via les formats pivots de l'AFNOR : DN, RDN
  - Accès à EDITAL
  - Gestion et suivi des dossiers pour l'unité d'hémovigilance
- **Phase 2 :**
  - Accès au dossier transfusionnel régional du patient depuis CristalNet (identification unique, carte CPS)
  - Edition de bons de prescription « sécurisés »
  - Réception des produits et confirmation de transfusion sous la forme de tâches dans le plan de soins CristalNet
- **Phase 3**
  - Prescription connectée de PSL depuis CristalNet par appel contextuel du logiciel Hémobank
  - Intégration de la prescription (message CN) dans CristalNet pour renseignement du dossier patient

# ACCÈS AU DTI VIA CRISTALNET



Sécurité et traçabilité : carte CPS

# PAGE D'ACCUEIL DU DOSSIER PATIENT



CRISTALNET - Patient : [redacted] #windows Internet Explorer fourni par CRISTALNET CHU Saint Etienne

http://cnetchuse.chu.lan/cnet\_exp/NOYAU/main.asp

Fichier Edition Affichage Outils ?

Favoris

Liste : UM de travail : ACCUEIL URGENCES UF Prescriptrice : [redacted] 1/03/194E

DMC - [redacted]

Pancarte Historique des accès

Documentation (Word)

Venues Infos pat. Recherche docs. Antécédents-DPC Dcomp Exam. en cours Prescription

Fiches du patient Synthèse des données Historique des données Fiches et dossiers (GULPER)

Numéro	Type	Entrée	Sortie	Durée	UM	UF	Diagnostics	Ajouter
423203426	H1	13/04/2012		0J	6009 - MEDECINE INTERNE HN	6239 - MED.INTERNE 5A HC HN		2
423178016	H1	23/03/2012	05/04/2012	13J	6009 - MEDECINE INTERNE HN	6239 - MED.INTERNE 5A HC HN		0
423120111	X0	08/02/2012	08/02/2012	1J	6009 - MEDECINE INTERNE HN	6235 - CONSULT MED. INT. HN		0
423076859	X0	06/01/2012	06/01/2012	1J	6210 - RADIOLOGIE	9916 - RADIOCONSULTANT EXTERNE		0
423024509	X0	24/11/2011	24/11/2011	1J	6009 - MEDECINE INTERNE HN	6235 - CONSULT MED. INT. HN		0
422969284	H1	18/10/2011	18/10/2011	0J	6009 - MEDECINE INTERNE HN	6238 - MED. INTERNE HJ HN		0
422929304	X0	09/09/2011	09/09/2011	1J	6009 - MEDECINE INTERNE HN	6235 - CONSULT MED. INT. HN		0
422763883	X0	18/04/2011	18/04/2011	1J	6009 - MEDECINE INTERNE HN	6235 - CONSULT MED. INT. HN		0
422682553	X0	14/02/2011	14/02/2011	1J	6210 - RADIOLOGIE	9916 - RADIOCONSULTANT EXTERNE		0
422615493	H1	27/12/2010	12/01/2011	16J	6009 - MEDECINE INTERNE HN	6236 - MED. INTERNE 5B HC HN		1
422500707	X0	22/09/2010	22/09/2010	1J	6009 - MEDECINE INTERNE HN	6235 - CONSULT MED. INT. HN		0
422415155	X0	29/06/2010	29/06/2010	0J	6008 - CARDIOLOGIE HN	6212 - RYTHMOLOGIE		0
422404148	X0	21/06/2010	21/06/2010	1J	6009 - MEDECINE INTERNE HN	6235 - CONSULT MED. INT. HN		0

Consulter les documents Dossier transfusionnel Dossier transfusionnel et prescription de PSL Venues suivantes

Diagnosics importants Antécédents importants



Favoris

MEDINFO INTERNATIONAL HEMOSERVICE

eHEMOBANK

Recherche des Receveurs par N° de séjour CHU St-Etienne 422927889

Numéro	Nom	Prénom	Nom Marital	D. Naiss	Etab.
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	14 avr. 1949	421050

Lien vers e Hemobank : recherche du patient par son numéro de séjour CHU, avec un contrôle des concordances de l'IPP et de l'identité

Recherche des Receveurs par N° de séjour CHU St-Etienne 423222298

Numéro	Nom	Prénom	Nom Marital	D. Naiss	Etab.
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	5 févr. 1960	421050

Mise à jour du patient N° 9903077334

	Identité Hemobank		Identité du serveur d'identité
Nom	[REDACTED]	<input checked="" type="checkbox"/>	[REDACTED]
Nom Marital	[REDACTED]	<input checked="" type="checkbox"/>	[REDACTED]
Prénom	[REDACTED]	<input checked="" type="checkbox"/>	[REDACTED] IE
Civilité	[REDACTED]	<input checked="" type="checkbox"/>	[REDACTED]
Né(e) le	5 févr. 1960		5 févr. 1960
Sexe	F		F

Validation avec corrections    Validation sans corrections    Abandonner

Proposition si nécessaire de mise à jour des données EDITAL à partir du serveur d'identité CHU

Favoris

**eHEMOBANK** Numéro: 4200863619 IPP CHU St-Etienne: [REDACTED]  
Mme [REDACTED] LO Sexe: Féminin Identifiant EFS SAFRA [REDACTED]  
Né(e) [REDACTED] ans

**Menu**

- Gestion du patient
- Dossier simplifié**
- Dossier complet
- Prescription de produits

**Dossier biologique transfusionnel du patient**

Groupe Sanguin ABO automate : CONNU.  
3 déterminations (dont 3 locale(s))

Dernière recherche d'anticorps : 25 août 2011  
Résultat : Négatif

Derniers anticorps connus :  
Dernière transfusion : 25 août 2011

Commentaires :  
Alloimmunisation anti RH3, anti Ch : transfuser en CGR phénotypés et compatibles

Le dossier transfusionnel simplifié présente le nombre de déterminations ABO effectuées à l'EFS, la date et le résultat de la dernière RAI, et des commentaires éventuels (incidents, consignes transfusionnelles...)



**eHEMOBANK** Numéro: 4200679766 IPP CHU St-Etie Identifiant EFS S

M sculin  
Né(e) le 26 mai 1930 (81 ans)

Menu

- Gestion du patient
  - Dossier simplifié
  - Dossier complet
  - Prescription de produits

Général Administratif Biologie Immuno-hématologie Synthèse historique Protocoles Transfusions Commentaires Historique d'examen Examens extérieurs

Examens	Résultat	Date
Groupe	A -	22 janv. 1992 29 mars 2012
Phénotype	D- C- E- c+ e+ K-	25 août 2011 29 mars 2012
RAI Ident.	RAI Ident. +	11 mai 2012
Antécéd. Ac	anti-D+ C+	11 mai 2012

Dernières transfusions

Type de produit	Groupe	Date
Concentrés Globulaires	A-	1 avr. 2012

Protocoles : pc, ps

Type de receveur :  
Statut :  
Cause de décès :  
Date :

Taille : Cm  
Date :  
Poids : Kg  
Date :  
Surface corporelle : 0.00 m<sup>2</sup>

Admissions

PRESENCE DE COMMENTAIRES

### Page d'accueil du dossier complet :

- détails du groupage, de la dernière RAI et des transfusions les plus récentes
- notion de commentaires ou protocoles transfusionnels
- les incidents antérieurs apparaissent en rouge
- plusieurs onglets donnent accès aux données du dossier transfusionnel régional

eHemobank - Windows Internet Explorer fourni par CRISTALNET CHU Saint Etienne

https://edital2.lifegrid.fr/Edital2Web/load.do?mode=01&ID2=423069139&typID2=A42&clID2=421050&prog=W\_PRODPRESCRIPTION#

Fichier Edition Affichage Outils ?

Favorites

**eHEMOBANK** Numéro: 9902913388 IPP CHU St-Etienne: [REDACTED]  
 M [REDACTED] O Sexe: Masculin Identifiant EFS SAFR [REDACTED]  
 Né(e) le [REDACTED]

Menu

- Gestion du patient
  - Dossier simplifié
  - Dossier complet
  - Prescription de produits

Général Administratif Biologie Immuno-hématologie Synthèse historique **Protocoles** **Transfusions** Commentaires Historique d'examen Examens extérieurs

Date d'attribution	Produit	Numéro	Groupe	Etat
26 déc. 2011 12:00	13142-CONCENTRE DE PLAQUETTES D'APHERESE DELEUCOCYTE IRRADIE 5J SSP +	63113827433	A+	Transf.
25 déc. 2011 05:37	13502-CPA déleucocyté, dispositif clos 5 jours SSP+ , unité péd. 2	63110832587	O-	Dist.
24 déc. 2011 18:17	12199-MELANGE DE CONCENTRES DE PLAQUETTES STANDARD DELEUCOCYTE CLOS INTERSOL	63119203242	A+	Dist.

Produit 13142 N° 63113827433 délivré le 26 déc. 2011 12:00

**Détail**

Etab: CHU ST Etienne HOPITAL NORD (421050) N° de livraison: 990605729  
 Service: HEMATO ET ONCO PED HJ (6833) Distributeur:  
 Prescripteur: BERGER BERGER Motif:  
 Suppléments:  
 Qte: 1

**Confirmation**

Confirmé le: 29 déc. 2011 14:14 par: MAZET, Anne-Marie (ammazet)  
 Transfusé le: 26 déc. 2011 14:30 par: ROUCHOUSE ide  
 Médecin responsable: Ctrl pré-transfusionnel OK: Oui

**Incident:** Allergie (19)

Historique transfusionnel et détails pour chaque produit transfusé

Favoris

**eHEMOBANK** Numéro: 4200863619 IPP CHU St-Etienne: [REDACTED]  
 Mme [REDACTED] Sexe: Féminin Identifiant EFS SAFRA [REDACTED]  
 Né(e) le [REDACTED]

**Menu**

- Gestion du patient
  - Dossier simplifié
  - Dossier complet
  - Prescription de produits

**Nouvelle prescription**

Prescription N°: 1200000274

Date: 23/01/2012 11:03:52

Client: 421050 CHU ST Etienne HOPITAL NORD

Service: [REDACTED]

Prescrit par: 65081380 ORIOL, Pascale

Type de demande: [REDACTED]

Pour le: 23/01/2012 à: [REDACTED]

Destinataire: EFS Auvergne Loire

Motif: [REDACTED]

Degré d'urgence: [REDACTED]

Commentaire: [REDACTED]

Exist. ATCD transf.   
 Abs. ATCD transf.   
 ATCD transf. inconnus   
 CIVD   
 Transf. autologue

2011 2012 2013

N° Hospit: 422927889  
 IPP CHU St-Etienne: 000793227

Groupe: AB +  
 Phénotype: D+ C+ E- c+ e+ K-  
 RAI Ident.: [REDACTED]  
 Le: 25 août 2011 (151 jours)  
 Anticorps: [REDACTED]  
 Protocoles: pc, ps

Examens	Résultat	Date
Hb (g/dl)	[REDACTED]	[REDACTED]
Poids (kg)	[REDACTED]	[REDACTED]
Num Plaq.	[REDACTED]	[REDACTED]
Poso (10 <sup>11</sup> )	[REDACTED]	[REDACTED]

Abandonner

## Prescription de PSL :

- Identification complète du patient et données IH automatiquement renseignées
- Nom du prescripteur renseigné à partir des données de la carte CPS

**eHEMOBANK** Numé[redacted] IPP CHU St-Etienne: [redacted]  
 Mme [redacted] Sexe: Féminin Identifiant EFS SAFR [redacted]  
 Né(e) [redacted]

**Menu**  
 Gestion du patient  
 Dossier simplifié  
 Dossier complet  
 Prescription de produits

**Nouvelle prescription**  
 Degré d'urgence: [dropdown]  
 Commentaire: [text area]  
 Protocoles: [dropdown] pc, ps

Examens	Résultat	Date
Hb (g/dl)	[input]	[input]
Poids (kg)	[input]	[input]
Plaq. (10 <sup>9</sup> )	[input]	[input]
Négatif <input type="checkbox"/>	Phénotypé <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Exist. ATCD transf.  Polytransfusé   
 Abs. ATCD transf.  RAI positive connue   
 ATCD transf. inconnus  Grossesse   
 CIVD  Hémorragie aigüe avec dgfc   
 Transf. autologue

**CGR**

**MELANGE DE CONC PLAQ**  Irradié  CMV Négatif

**CONC PLAQ APHERESE DELEUC**  Irradié  CMV Négatif  Compatibilisé

**PVA Plasma viro-atténué**

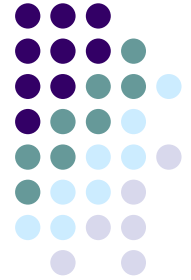
**A transfuser en sang phénotypé Rh-Kell  
 Sang à compatibiliser. Validité 3 jours!**  
 OK

Abandonner

Si des protocoles transfusionnels sont notés dans EDITAL et non prescrits, une alerte apparait et la correction est automatique

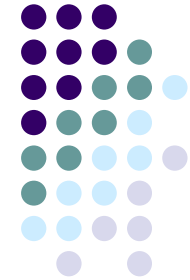
La validité des RAI est également contrôlée.

# POSSIBILITÉ



- D'accéder à l'historique des examens immuno-hématologiques pratiqués
- D'éditer un dossier transfusionnel complet
- D'ajouter des commentaires
- D'intégrer au dossier un protocole transfusionnel

# PLAN DE SOINS CRISTALNET



Adresse: <http://cnetexp.chu.lan/cnet%5Fexp/NOYAU/main.asp>

Liste: U.M. de travail: MEDECINE INTERNE HN | U.F. Prescriptrice: Toutes | Patient: Tous

Planning synthétique | le 19/04/2011 | Début: 11 h | Durée: 10 h

Alertes	Patients	Au besoin	Dans la Journée	19/04 11 H	19/04 12 H	19/04 13 H	19/04 14 H	19/04 15 H	19/04 16 H	19/04 17 H	19/04 18 H	19/04 19 H	19/04 20 H
	...												
	C 566-568L 568 P												
	C 541-542L 541 F												
	C 576L 576		CT										
	...												
	...												
	...												
	C 544-545L 544 F												
	C 565L 565												
	C 558-559L 558 F												
	C 552-553L 552 F												
	...												
	...												
	...												

DIFFU-K 600MG GELULE : 1 GELULE(S)  
 STABLON 12,5MG CPR : 1 COMPRIME(S)  
 Glycémie g. (Prescrit)

Retour | Prélèvements





Cristal-Net VA

Liste: Tous les patients | UM de travail: CHR CARDIO VASC | UF Prescriptrice: Toutes | Patient: [REDACTED] 14/04/93

Planning synthétique | Planning Synthétique | le 08/02/2012 | Début: 04 h | Durée: 10 h

Tout type d'action: Toute action | Tout statut: | Tout métier: |

Alertes	Patients	Au besoin	Dans la journée	08/02 04 H	08/02 05 H	08/02 06 H	08/02 07 H	08/02 08 H	08/02 09 H	08/02 10 H	08/02 11 H	08/02 12 H	08/02 13 H
	[REDACTED]	C 554-555L 554 F											

RECEPTION DE POUCHES  
RECEPTION DE POUCHES  
RECEPTION DE POUCHES  
RECEPTION DE POUCHES

Cristal-Net VA

Liste: Tous les patients | UM de travail: CHR CARDIO VASC | UF Prescriptrice: Toutes | Patient: [REDACTED] 14/04/93

Planning synthétique | Planning Synthétique | le 09/02/2012 | Début: 04 h | Durée: 10 h

Tout type d'action: Toute action | Tout statut: | Tout métier: |

Alertes	Patients	Au besoin	Dans la journée	09/02 04 H	09/02 05 H	09/02 06 H	09/02 07 H	09/02 08 H	09/02 09 H	09/02 10 H	09/02 11 H	09/02 12 H	09/02 13 H
	[REDACTED]	C 554-555L 554 F											

RECEPTION DE POUCHES  
RECEPTION DE POUCHES  
RECEPTION DE POUCHES  
RECEPTION DE POUCHES

Favoris

Cristal-Net VA

Liste: Tous les patients | UM de travail: CHR CARDIO VASC | UF Prescriptrice: Toutes | Patient: [REDACTED] 14/04/93

Planning synthétique | Planning Synthétique | le 09/02/2012 | Début: 04 h | Durée: 10 h

Tout type d'action: Toute action | Tout statut: | Tout métier: |

Alertes	Patients	Au besoin	Dans la journée	09/02 04 H	09/02 05 H	09/02 06 H	09/02 07 H	09/02 08 H	09/02 09 H	09/02 10 H	09/02 11 H	09/02 12 H	09/02 13 H
	[REDACTED]	C 554-555L 554 F											

TRANSFUSION DE POUCHES  
TRANSFUSION DE POUCHES  
TRANSFUSION DE POUCHES  
TRANSFUSION DE POUCHES

Plan de soins - Validation d'actes - Windows Internet Explorer fourni par CRISTALNET CHU Saint Etienne

Liste : Tous les patients

Planning synthétique

Tout type d'action

Alertes Patients

Journée du 09/02/2012

BRINEAU GISELE - 14041935 - F - IPP : 201179774 - N° de venue : 423116841 - N° du lit : C 554-555L 554 F

	<input type="radio"/> A Faire	<input type="radio"/> Réalisé	<input type="radio"/> Refusé	<input type="radio"/> Annulé	<input type="button" value="Programmer"/>
	<input type="radio"/> A Faire	<input type="radio"/> Réalisé	<input type="radio"/> Refusé	<input type="radio"/> Annulé	<input type="button" value="Programmer"/>
	<input type="radio"/> A Faire	<input type="radio"/> Réalisé	<input type="radio"/> Refusé	<input type="radio"/> Annulé	<input type="button" value="Programmer"/>
	<input type="radio"/> A Faire	<input type="radio"/> Réalisé	<input type="radio"/> Refusé	<input type="radio"/> Annulé	<input type="button" value="Programmer"/>

Alerte

Les données saisies ne correspondent pas au produit attendu

Ok

Retour d'information

Compte rendu:

Produit: 1 CGR UA D SAGM (04171), Groupe: O+

Délivré le: 8 févr. 2012 08:08 par:

Client: CHU ST Etienne HOPITAL NORD (421050)

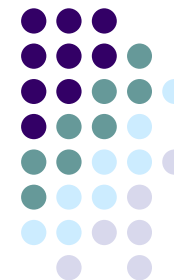
Service: MED . INTERNE HS MN (6237)

N° de livraison: 1200000006

Notes:

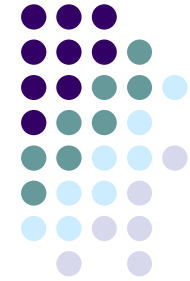
Confirmation Destruction Retour E

# ETAT D'AVANCEMENT



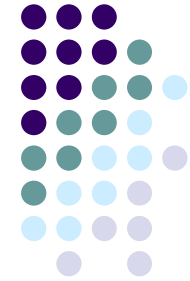
- Echanges entre l'unité d'hémovigilance et l'EFS immédiatement fonctionnels, très peu de rejets
- Choix de longues périodes de tests en hémovigilance et dans des services pilotes avant la mise en production
- Consultation du dossier et édition de bons de prescription validée dans les services pilotes, généralisation en cours
- Confirmation informatique de la transfusion dans D Plan encore en test en hémovigilance
- Prescription connectée à partir de CristalNet à mettre en place

# PROBLÈMES RENCONTRÉS



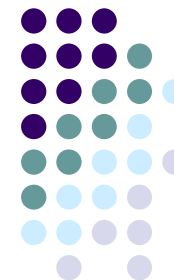
- Nécessité d'une mise à jour de la base EDITAL : « nettoyage » en cours
- Absence de transmission de certaines données entre l'EFS et Hemobank :
  - Fusions ou modifications d'identité
  - Protocoles transfusionnels
- Travail à partir des numéros de séjour responsable de certaines difficultés pour l'intégration de la traçabilité : corrections en cours
- Aspect régional à prendre en compte pour toute demande de modification

# NOMBREUX INTÉRÊTS



- Gestion complète du dossier transfusionnel
- Sécurité liée à l'intégration dans le dossier patient CristalNet et l'accès par carte CPS : pas d'identification complémentaire nécessaire
- Confort d'utilisation : outil unique pour le soignant, formation rapide
- Amélioration évidente de la sécurité transfusionnelle par l'apport des données régionales en temps réel
- Argument fort pour l'application de procédures régionales transfusionnelles et d'identitovigilance

# MERCI



- Aux membres du CSTH du CHU
- A la DSI du CHU : J.C. Bernadac, E. Pinay, M. Da Silva, H. Beauveil
- A l'EFS Auvergne Loire : Pr O. Garraud, J. Casteuble, R. Boissel,  
Dr H. Benamara, P. Moreton
- Au réseau EDITAL : A. Doly, Dr P. Fressy
- A Medinfo : O. Chesneau
- A l'équipe d'hémovigilance : C. Redon, A.M. Mazet, A. Brenier