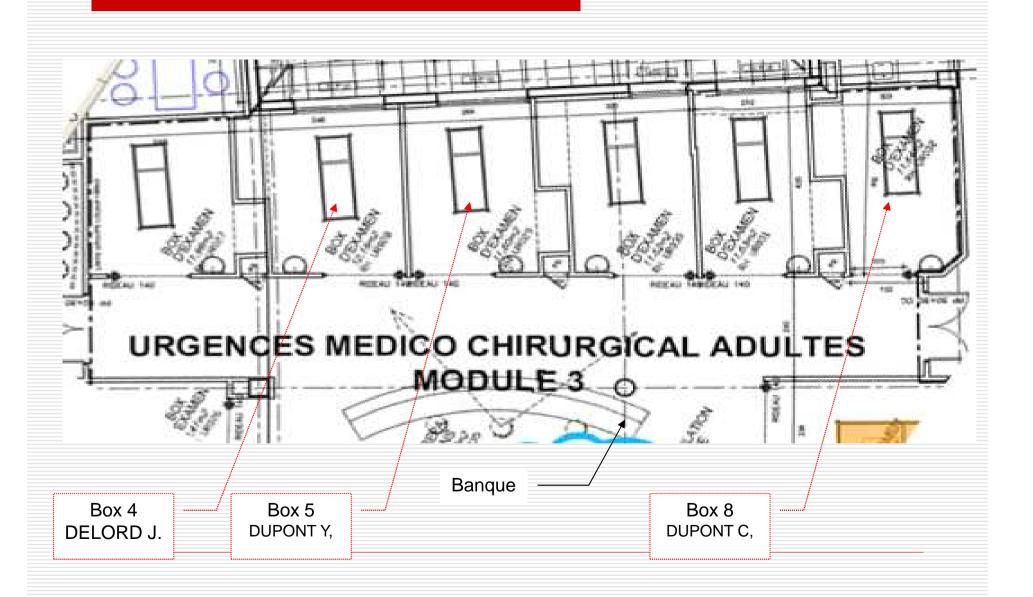
Revue Morbi-Mortalité

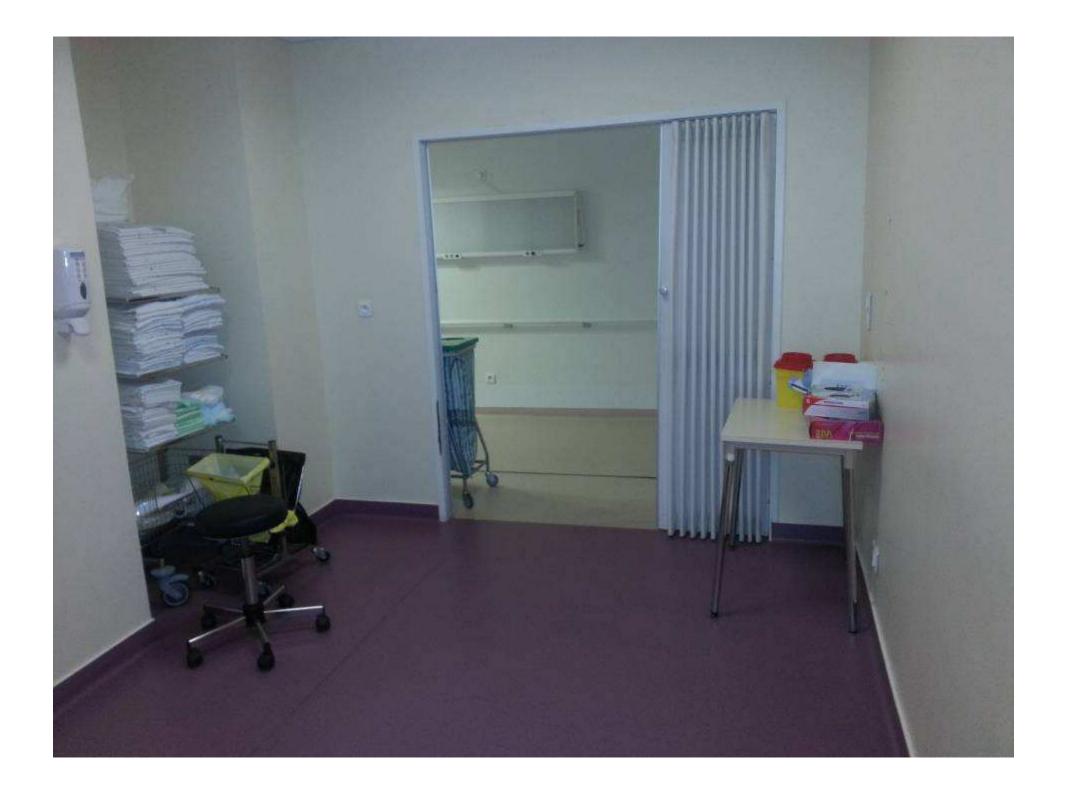


Administration de PSL au mauvais patient évitée in extremis

Présentation des lieux

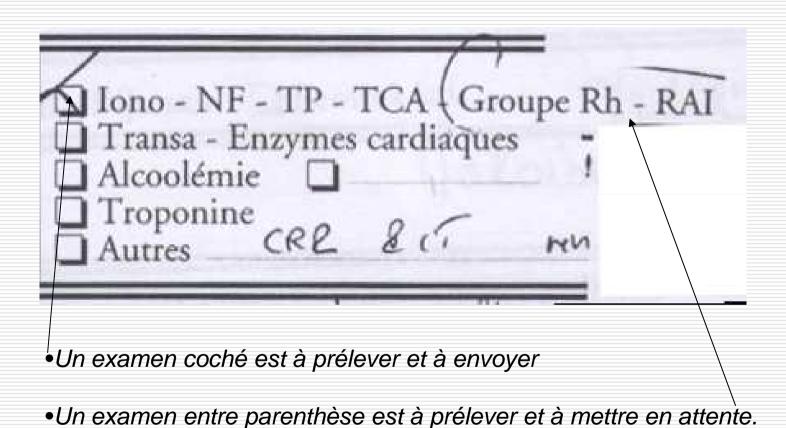








Convention de rédaction d'une prescription d'examen



Description

Risques patients

Deux patients in interrogeables ayant le même nom usuel, Ponction veineuse difficile

Evénement Indésirable

Administration de PSL au mauvais patient évitée in extremis

Type

'Near miss' – Quasi accident

Conséquences

Retard de la transfusion, sans conséquence pour le patient. Echec de la mission

Critères d'inclusion	Niveau 1	Effet négligeable sur la réalisation de la mission
	Niveau 2	Impact sur la performance de la mission (retardée, solution dégradée, perte financière modérée)
EIG de gravité 3 à 4	Niveau 3	Impact sur la performance de la mission (partiellement réalisée)
	Niveau 4	Impact réversible sur la sécurité des personnes, des biens ou de l'établissement
	Niveau 5	Impact irréversible sur la sécurité des personnes, des biens ou de l'établissement

1 - Présentation du cas

Qu'est-il arrivé?

Recueil de Process

Le résultat du Bilan Immuno Hémato ne correspond pas patient prélevé

 Existence dans le service de deux DUPONT : DUPONT C. et DUPONT Y. ?

Charge de travail très importante.

DUPONTY.

Patient en anémie grave - Capital veineux misérable Documents de groupage inexistants - Patient inconnu de l'EFS

Au box

DUPONT C. Admission
DE Box 8

DUPONT Y. Admission
DE Box 5

DUPONT Y. Admission
DE Box 5

DUPONT Y. Admission
DE Box 5

DUPONT C,
Seaz du sang, biologie et BIH
DE Box 8

DUPONT C,
Seaz du sang, biologie et BIH
DE Box 8

DUPONT Y.

Prélèvement artériel des deux échantillons dans le but d'un Oroupage Sanguin et de commande de PSL par le médecin Sur la banque

DUPONT Y.

Le médecin :

- Etiquetage de la biologie, acheminée par pneumatique (*Pas d'anorralie pour la biologie*)
- Etiquetage de 2 tubes IH en attente dans le trieur

IDE Box 5:

- Rédige les 2 ordonnances pour l'EFS, en signe une et faitsigner un collègue à sa place pour la seconde DUPONT Y.

IDE Box 5:

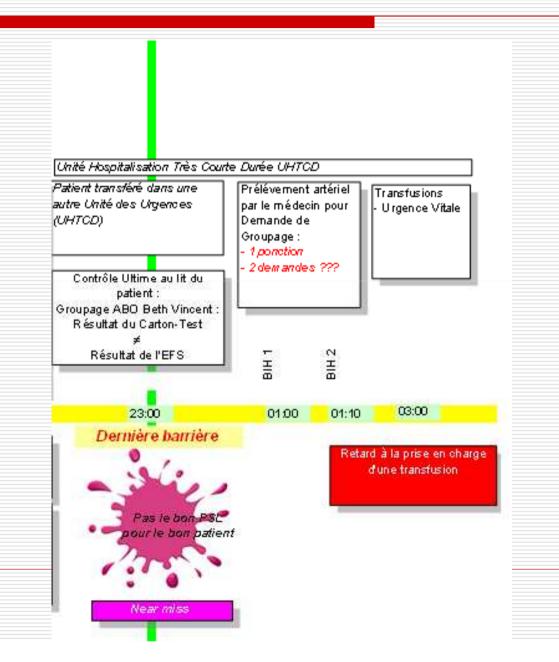
- Prend dans le trieur le BIH de DELORD J. Box 4 au lieu de DUPONT Y. Box 5
- L'IDE pense à une erreur sur l'étiquettage du BIH
- Ré-étiquette les 2 demandes de DELORD J Box 4, en collant par dessus les étiquettes de DUPONT Y. Box 5

Changement d'équipe Non respect
1 ponction
=
1 détermination

21:01

Rupture de l'Unité de Temps Rupture de l'Unité de Lieu L'étiquetage n'est pas fait au lit du patient Rupture de l'Unité d'Action Préleveur≠ IDE étiquetage≠ signe l'ordonnance

En ré-étiquettant, Pas de contrôle de concordance identité patient prélevé ≠ étiquette posé sur les tubes



2 – Recherche et Identification du problème de soins

Comment est-ce arrivé ?

2 - RECHERCHE ET IDENTIFICATION DU PROBLEME DE SOINS

				Analyse du Pro	CESSUS		
No	Heure	Qui	Quoi	Constat	Barrière	Evita ble	Action à proposer
1	12:40	IDE Box 8	Admission de DUPONT C .	Bracelet présent	Bracelet d'identité	Oui	Bracelet systématique
	17 :00	IDE Box 4	Admission de DELORS J.	Bracelet présent			
2	18:10	IDE Box 5	Admission de DUPONT Y.	Homonymie – Démente et pas de bracelet	Bracelet d'identité	Oui	Alerte en cas d'homonymie
3	19:00		Changement d'équipe	Pas d'alerte sur la présence d'homonymie	Aucune	Non	Identito : compléter le protocole « Alerte en cas d'homonymie »
4	19 :46	IDE Box 4	DELORS J. Biologie et BIH	- Biologie CHP envoyée par pneumatique (RAS) - BIH en attente dans trieur (tubes + ordonnances)			
4	20 :41	IDE Box 4	DUPONT C. Gaz du sang, biologie, BIH	- Biologie CHP envoyée par pneumatique (RAS) - BIH en attente dans le réniforme			
5	21 :01	Médecin Box 5	DUPONT Y. - Capital veineux pauvre 1 - Biologie CHP 2 - Demande de BIH et commande de PSL UV en attente dans le trieur	Prélèvement artériel - Etiquetage des tubes non fait au lit du patient mais au bureau médical avec les autres dossiers des box - Biologie CHP envoyée par pneumatique (RAS) Pas d'erreur d'étiquetage: biologie est conforme - une ponction pour deux déterminations de Groupe	Etiquetage au lit du patient tubes et ordonnances Une ponction une détermination une ordonnance	Oui	- Respecter la procédure - Les demandes en attentes doivent être complètes et conformes. Le feuillet
		IDE Box 5	3 – Rédaction de la demande de PSL UV et BIH	- étiquetage correcte des tubes - étiquetage correcte des 2 ordonnances - une collègue signe à sa place la seconde ordonnance	En respectant unité de lieu, d'action et de temps La rédaction de l'ordonnance se fait au lit du patient, avec contrôle de l'identité Le préleveur signe son ordonnance	Oui	bleu pour le dossier patient rangé au moment du départ de la demande vers l'EFS Respect de la loi

Page 5 sur 16

Ref : Page 90 du Livret pédagogique REHAL 2009 — Dr P .Roussel

2 - RECHERCHE ET IDENTIFICATION DU PROBLEME DE SOINS

				Analyse du Pro	CESSUS		
No	Heure	Qui	Quoi	Constat	Barrière	Evita ble	Action à proposer
6		Personnel du service		vient chercher les prélèvements pour l'EFS			
7		IDE Box 5	Prend la demande dans le trieur de <u>DELORS J.</u> Box 4 pensant prendre la demande de <u>DUPONT Y</u> Box 5.	A confondu le Box 4 avec le Box 5		Oui	
8			Voit DELORS J. - elle ré étiquette ces ordonnances et tubes au nom DUPONT Y	- la concordance de l'identité n'a pas été vérifiée par l'IDE : Id patient ? étiquette ? ordonnance ?	Revérification après le prélèvement qui aurait permis d'être en 'confiance'	Oui	Respecter les bonnes pratiques
9			Charge de travail importante	67 passages entre 7 h et 19h	Organisation adaptée	Oui	Concentration – Rigueur et calme Procédure parfaitement connue et assimilée
10	23 :00	IDE UHTCH	Réception des PSL pour DUPONT Y.				
11			Contrôle Ultime au lit du patient du Groupe ABO par le Beth Vincent :	Résultat du Carton-Test ≠ Résultat Groupe de l'EFS Non concordance	Contrôle Ultime de Compatibilité <u>Barrière fonctionnelle</u>	Oui	
		•	Administration de PSL	Pas le bon PSL pour le bon patient			Near miss – Quasi Accident
12		Médecin	Prélèvement artériel pour Demande de Groupe	- 1 ponction - 2 demandes			
13			Transfusion au vue de ce nouveau BIH	Retard de prise en charge de la transfusion			Sans conséquences pour le patient

3 – Recherche de cause et analyse de la récupération

Pourquoi est-ce arrivé ?

3 - RECHERCHE DE CAUSE ET ANALYSE DE LA RECUPERATION

Analyse de l'EIR - ALARM		Identification des actions	Identification
Catégories de facteurs	Facteurs identifiés lors de l'enquête	correctives et préventives	des éléments de suivi
Liés aux tâches à accomplir	- Pas de contrôle de Concordance sur Identité	- Formation à la méthodologie des contrôles de concordance - Ré évaluer le protocole du CHP 'Ponction veineuse' (Concordance entre fidentité du patient et la planche d'étiquette) SOIIDSOIIPRTIO02 - CHP - version 1 du 01/10/2007 - PONCTION VEINEUSE ET ETIQUETAGE DES TUBES	Plan de Formation Suivi du protocole
	- Protocole de prélèvement BIH non respecté	- Diffusion de la circulaire Fiche 1 - Rédaction d'une procédure BIH	Plan de Formation
Liés au contexte individuel	- Méconnaissances des Bonnes Pratiques pour les BIH	- Diffusion de la circulaire Fiche 1	
	- Non respect du Protocole d'Etiquetage	- Ré évaluer le protocole du CHP SOI/DSOI/PRT/002 - CHP - version 1 du 01/10/2007 - PONCTION VEINEUSE ET ETIQUETAGE DES TUBES	
Liés à l'environnement	- Tous les boxes occupés		
	- Locaux inadaptés (pas de plan de travail)	- rédiger une Méthodologie des soins en box (Chariots – Potences en nombre)	Audit des pratiques
Liés à l'équipe	- Les indications de BIH pour 1 ^{ere} détermination RAI et 2 ^{eme} détermination	Rédaction d'une procédure - 1 et déter, aux Urgences - 2 et déter, dans le service (hors Transfusion UV ou imminente) - Une demande de BIH devra être complète et conforme, prête à partir à l'EFS. Rédaction d'une procédure	Plan de Formation Nombre de demandes BIH par services Plus de tubes sans ordonnances en attente dans le trieur. Plan de Formation
	- Entraide non cadrée (Rupture de tâche)	- Méthodologie : Qui fait quoi, et quand	
Concerne l'organisation	- Pas d'Unité de Lieu-Action-Temps (Rupture de tâche) Les personnels sont fréquemment interrompus dans leurs tâches pour répondre à d'autres demandes	- Réflexion au sein de l'équipe soignante, médicale et paramédicale	
Liés au contexte institutionnel	- Pas de culture de sécurité	- Journée 'Sécurité des Patients'	
Liés au patient	- Capital veineux misérable - Démence ; in interrogeable		

4 – Synthèse et proposition d'un plan d'action

Qu'avons-nous appris ? Quels changements mettre en œuvre

Fiche de repérage et de Retour d'Expérience (REX) après analyse d'un événement indésirable grave - (HAS)

A. Identification du cas	Sec	teur : Urgences
B. Repérage du cas		
Critères d'inclusion	Niveau 1	Effet négligeable sur la réalisation de la mission
	Niveau 2	Impact sur la performance de la mission (retardée, solution dégradée, perte financière modérée)
EIG de gravité 3 à 5	Niveau 3	Impact sur la performance de la mission (partiellement réalisée)
	Niveau 4	Impact réversible sur la sécurité des personnes, des biens ou de l'établissement
	Niveau 5	Impact irréversible sur la sécurité des personnes, des biens ou de l'établissement
	Echec de la n Quels étaien	ansfusion, sans conséquence pour le patient. mission It les facteurs de risque pour les patients ? s in interrogeables ayant le même nom usuel, ponction veineuse difficile
	Quelle est la - pas de pose - demande de prélèvement	chaîne des évènements ayant menée à l'EIG ? e de bracelet e Bilan Immuno Hémato (BIH) Groupage 1 ^{ére} et 2 ^{ème} détermination avec un seul

C. Cat	ises retrouvées EV : évitable	NE : non	évitable
Cause	s immédiates	EV	NE
C1	Liées à un produit de santé		
	C1-1 Aucune		
C2	Liées à une procédure de soins (intervention, acte de soins)		
	C2-1 Pas d'alerte prévue en cas d'homonymie	X	
	C2-2 Il n'existe pas de procédure qui empêche de prélever 2 BIH pour une ponction	X	
С3	Liées à une erreur humaine		
	Les personnes ont-elles faites ce qu'elles étaient supposées faire ?		
	Connaissaient- elles ce qu'elles avaient à faire ?		
	C3-1 Non respect de la procédure d'identification (pas de bracelet)	X	
	C3-2 Non respect de la procédure de prélèvement immuno-hématologique	X	
	C3-3 Non respect de la procédure d'étiquetage des tubes	X	
C4	Liées à la supervision		
	C4-1 Aucune		
Cause.	s profondes		
C5	Liées à l'organisation des activités		
	Les responsabilités étaient-elles explicitement définies ?		
	C5-1 Pas d'unité de lieu, de temps et d'action	X	
C6	Liées à la communication entre professionnels, entre services, entre professionnels et patient ou		
	son entourage		
	C6-1 Entraide non cadrée	X	
C 7	Liées à la composition des équipes de soins		
	Adéquation en nombre et en compétences ?		
	C7-1 Aucune		
C8	Liées aux locaux, équipements, fournitures et produits de santé		
	Etaient-ils appropriés à la réalisation des soins liés à la survenue des évènements indésirables ?		
	C8-1 Boxes exigües, pas de plan de travail		X
C9	Liées à un défaut de culture qualité ou sécurité (GdR)		
	C9-1 Culture de sécurité insuffisante	X	
C10	Liées à la gestion des ressources humaines		
C11	Liées à un défaut dans la politique de l'établissement		

D. Modalités de la ré	écupération
Repérage	Contrôle Ultime de Compatibilité : Dispositifs de contrôle ultime au lit du malade
Diagnostique	Résultat de groupe ABO au test de Beth-Vincent non concordant avec le résultat de l'EFS
Traitement	Re prélèvement du patient pour une nouvelle analyse IH

E. Enseignements

1 - Est-il nécessaire de revoir le système en question ?

Il est nécessaire de préciser les barrières par une information ciblée sur les personnels concernant les bonnes pratiques : Identification du patient (Bracelet) ; Prélèvements BIH ; Etiquetage des tubes

2 - Des leçons ont-elles été tirées pour éviter le renouvèlement de l'évènement ?

Une réflexion profonde doit être menée pour respecter l'unité de temps, de lieu et d'action. La question est : « A quel moment je peux interrompre mon action sans risque pour le patient, et sans risque pour la marche du service ?»

F. Prop	ositions d'actions S : pour Supp	primer le	risque M : pour Maîtriser les conséquence	
Barrièr	res (n°)	S/M	Actions de consolidation	
1	Contrôle de concordance des documents	S	- Atelier dans le cadre d'une formation en Hémovigilance	
2	Une demande BIH = Une ponction	S	- Rédaction d'une procédure pour limiter la pratique des 2 déterminations dans le même service. (En dehors de l'UV et transfusion imminente) - Formation en Hémovigilance - Diffusion de plaquette d'information en Hémovigilance - Protocole concernant les indications de BIH	
3	Contrôle d'identité dans le cadre d'une ponction veineuse	S	- Révision de la procédure d'étiquetage des tubes (la planche d'étiquette ne doit pas quitter le box.) - diffusion	
4	Respect de l'Unité de Temps et d'Action lors des soins	S	- Réflexion aux Urgences concernant la rupture d'une tâche	
5	Respect de l'Unité de Lieu	S	- Réflexion avec les services techniques et économiques pour améliorer l'ergonomie de soins dans les Box	
6	Politique Qualité des soins et Gestion des risques clairement affiché	S M	- Formation ; campagne de communication Intranet - Journée du 27 novembre 'Sécurité du patient'	

G. Indicateur de suivi des actions

Tout élément permettant de vérifier la mise en œuvre effective des actions décidées

,	Tom Croment perme	statis de versjeer va made en davre esjeouwe des absorbs deotdees
	Barrières (n°)	Actions de consolidation
	1	Taux de personnes formées ;
	2	Nombre de demandes pour 1 ^{ère} déter / 2 ^{ème} déter ; disparition des tubes sans ordonnances en attentes
	3	Audit des pratiques en service
	4	Audit des pratiques ; questionnaires individuels anonymes
	5	Suivi du dossier auprès des services concernés
	6	Compteur de pages dans KaliWeb ; taux de participation aux formations

Les Fiches d'Actions



REVUE DE MORTALITE-MORBIDITE

Fiche de suivi d'action nº 2/6

Réunion de RMM du 16 octobre 2012

Contexte et objectif(s) (pourquoi ?)

(type de cas, facteurs et causes identifiés, synthèse et conclusions de l'analyse)

- ✓ Une demande BIH = Une ponction
- ✓ Une demande BIH = signature du véritable préleveur

Référentiel : Fiche 1 de la circulaire du 15/12/2003 sur la sécurité de l'acte transfusionnel

Action mise en œuvre

(quoi? où? quand? comment? par qui?)

✓ Rédaction d'une procédure pour limiter la pratique des 2 déterminations dans le même service.

(En dehors de l'UV et transfusion imminente)

- ✓ Formation en Hémovigilance pour le personnel de jour et de nuit
- ✓ Diffusion de plaquette d'information en Hémovigilance du CNRH
- ✓ Protocole concernant les indications de BIH

HIM

(échéances de mise en œuvre, modalités de suivi et d'évaluation, indicateurs éventuels, communication et information des équipes...)

Présentation lors de la réunion RMM du encore à fixer

- ✓ Nombre de demandes pour 1ère déter / 2ème déter ;
- Disparition des tubes sans ordonnances en attente en vue d'un BIH constaté par des audit de pratiques

Personne(s) responsable(s) du suivi : (qui?)

✓ Cellule d'Hémovigilance : Dr M Dumonteil - F.Spieldenner

Le BIH au CH de Périgueux

Bulletin d'informations de la Cellule d'Hémovigilance

Dr Martine DUMONTEIL Febien SPIELDENNER



Cellule d'Hémovigilance

Bát B - rez-de-chaussée accuell n° 1

Téléphone :

05.53.45.26.46 Téléphone :

05.53.45.69.41

Adresse électronique : martine.dumonteil@chperiqueux.fr

Rédacteur fabien spieldenner@chperiqueux fr

Spécial «Bilan d'Hémato-Immunologie»

Un = Bilan d'Immuno-Hématologie -BiH = est prescrit par le médecin pour constituer le = Document de Groupage =, remplaçant ainsi la = Carte de Groupe =. Ce remplacement fût une décision nationale de l'Etablissement Français de Sane - EFS.

Ouelques rappels

Il est d'usage au CHP que l'IDE remplisse l'Ordonnance du BIH selon un protocole préétabli (à redéfinir conformément aux Règles de la Cellule Qualité). Le nom du prescripteur doit obligatoirement être mentionné en bas de l'ordonnance.

La date, l'heure, l'identité, qualité, et signature du préleveur doit également y figurer. Ceta n'a rien d'étonnant, les demandes d'examens biologique suivent les même règles.

Les indications de BIH seront clairement définies et spécifiées dans le protocole ; une étude est actuellement menée aux

Urgences.

La mise en place du signalement des événements indésirables a mis en lumière un problème récurent non spécifique à un service : l'absence de Documents de Groupage pour des patients devant bénéficier une intervention chirurgicale potentiellement hémorragique.

L'organisation de toute la chaîne ; prélèvement-analyse-distribution favorisait ce dysfonctionnement. Il était urgent d'y remédier d'autant plus que la charge de travail des soignants leurs interdit de passer leur temps à 'courir' après un résultat de BIH.

Nous vous proposons déjà de modifier les pratiques aux Urgences, qui sont à l'origine de nombreux BHH, puis de repréciser les documents obligatoires en Hémovigilance avant d'adresser un patient au Bioc Opératoire, enfin

* Prévenir le service qui accueillera le patient de prélever la

"Une fiche

2 détermination

Bulletin d'informations en Hémovigilance

Ce qui va changer pour les Services

- Il n'y aura pas de résultats BiH feuille jaune dans le dossier du patient si le prélèvement a eu tieu aux Urgences il y a moins de 2 jours ouvrès. La seule preuve du prélèvement est le feuillet bleu de l'ordonnance.
- la 2^{ima} déter, sera faite immédiatement dans le Service receveur en dehors des cas où la transfusion est une Urgence (UVI, UV, UR) ou une Urgence potentielle, des PSL seront en réserve à l'EFS.

Ce qui va changer au Bloc Opératoire, Réanimation, Soins Intensifs

La vérification du Dossier-Patient concernant les Documents de Groupage doit suivre les règles suivantes :

CONFORMITE DES DOCUMENTS DE GROUPAGE

	Feuille bleue	Feuille juune
1 détermination	Présent	Pas obligatoirement
2 ^{hose} détermination	Pas obligatoirement*	Pas obligatoirement
RAI	Présent	Pas obligatoirement

	tentiellement hémorra ce datant de moins de 2	
VOC. 4819-	Feuille bleue	Feuille juune
1 ^{ee} détermination	Présent	Pas obligatoirement
2 ^{ème} détermination	Présent	Pas obligatoirement
RAI	Présent	Pas obligatolremem

	Feuille bleue	Femille jame
1 ^{èst} détermination	Présent	Absent
2 ^{toe} détermination	Présent	Absent
RAI	Présent	Absent

	tentiellement hémorragi nee datant de plus de 2 jou	
	Feuille bleue	Feuille jaune
I ^{èm} détermination	Présent	Présent
2 ^{ème} détermination	Présent	Présent
RAI	Présent	Présent
Rien ne doit manquer		

Ce qui va changer aux Urgences :

- Seul la 1^{ère} détermination et RAI sera faite aux Urgences. La 2^{ère} détermination est faite dans le Service receveur.
- Si l'état du patient nécessite une transfusion en Urgence (UVI, UV, UR), ou Urgence potentielle, cette 2st détermination sera faite aux Urgences, le médecin urgentiste le mentionnera expressément et le prélèvement sera effectué par une seconde personne dans les règles de l'art. Elle sera accompagnée par une ordonnance de demande de PSL ou de réservation de PSL.
- Prélever les deux déterminations sur un même prélévement est un acte répréhensible (Arrêté du 26 avril 2002)

Ce qui va changer à l'EFS :

 Les Résultats du BiH fait aux Urgences seront gardés à l'EFS jusqu'au lendemain du prélèvement à 16h

Les Résultats ne sont envoyés que le <u>Lundi sulvant 16h</u> ou <u>le lendemain du JF</u> à 16h de Non-conformité
sera créée et
Contacter pour confirmation de la disponibili
traitée par la
Ceilule
d'Hémovigilance
pour accompagner
ce changement."

Les documents de groupage sont à l'EFS.
Contacter pour confirmation de la disponibili
Intervention potentiellement hémorre
Ordonnance datant de plus de 2
Feuille bleue

1º# détermination
Présent
Présent
Présent

Analyse de notre démarche

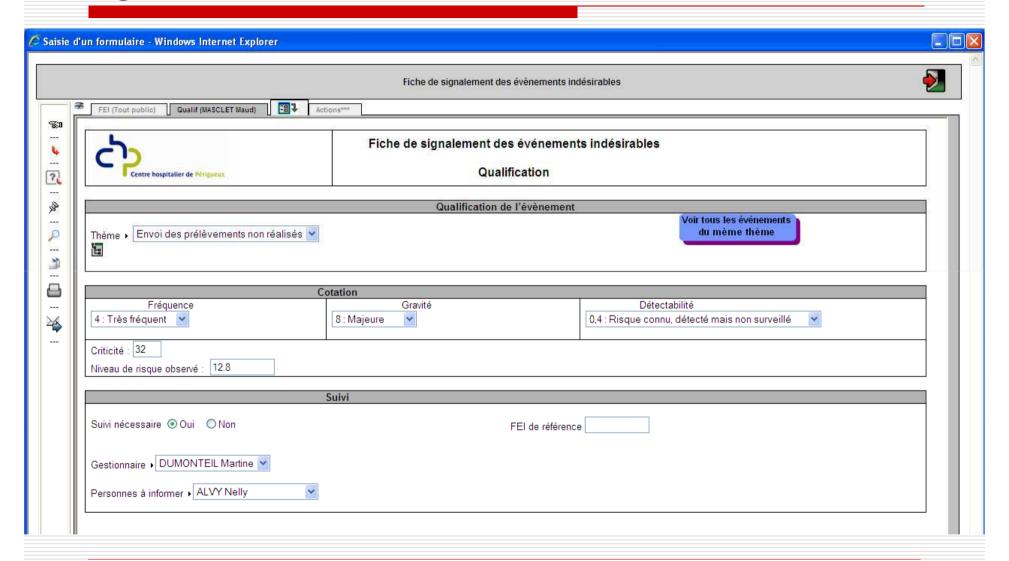
Concernant:

- Les outils nous ayant permis cette analyse de cas
- □ Notre stratégie pour le suivi des actions
 - KaliWeb...

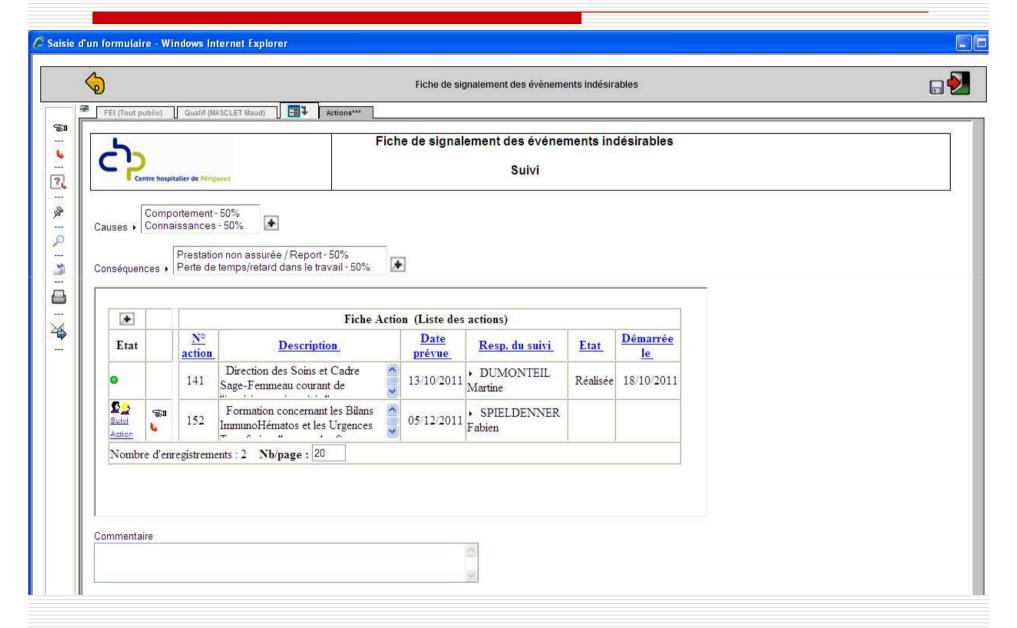
Déclaration dans KaliWeb

Saisie d'un formulaire - Windows Internet Explorer				
	Fiche de signalement des évène	ements indésirables		
FEI (Tout public) Qualif (MASCLET Maud)	Actions****			
		14814 10034 2000 100,00		
<u></u>	FICHE DE SIG	FICHE DE SIGNALEMENT DES EVENEMENTS INDESIRABLES Version 2011		
Centre hospitalier de Périgueux		N° de la fiche : 664		
∌ DEC	LARANT	DATE, HEURE, ET LIEU DE L'INCIDENT		
Date : 24/05/2011		Date: 14/05/2011		
Nom : DELGUEL Hélène		Heure: 06:00 O Jour O Nuit		
Fonction : Cadre de santé		Lieu : BLOC MATERNITE		
Service : • CHIRURGIE - BLOC OPERA				
Téléphone 1056				
*	L'EVENEMENT CON	NCEDNE		
● Patient				
Matériel OLocaux Nom BC				
Prénom : SEVERINE		om : SEVERINE		
Sexe : ○ Masculin ○ Féminin				
Date de naissance : 20/09/1973				
Age: 37				
		iquette : 1750826		
	EVENEMENT INDESIR			
○ Hémovigilance ○ Matéri	A UNE VIGILAN ovigilance C Radioprotection Diovigilance			
	A UNE PROCEDURE OU A U	N PROTOCOLE		
	Obsolète Oincomp	olet Non respecté		
AUX SOINS	AUX RISQUES PROFI	ESSIONNELS		
O A une chute		○ A l'exposition accidentelle à un produit		
◯ A la prise en charge globale	O Aux déchets de soi	O Aux déchets de soins		
A la prise médicamenteuse		A un contact avec un liquide biologique		
A un défaut qualité sur un médicament	A une agression ou	une violence		
A la prise en charge de la douleur A une erreur de côté		A L'ENVIRONNEMENT HOSPITALIER		
A l'apparition d'escarre		A l'attente excessive de la personne prise en charge		
A une complication thromboembolique		A un vol ou une tentative de vol		
A une transmission de consignes	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	A une perte d'objet ou de vêtement Au transport		
A un geste diagnostique		○ A l'hygiène hospitalière		
☐ ☐ ☐ A un geste thérapeutique	A un geste thérapeutique			

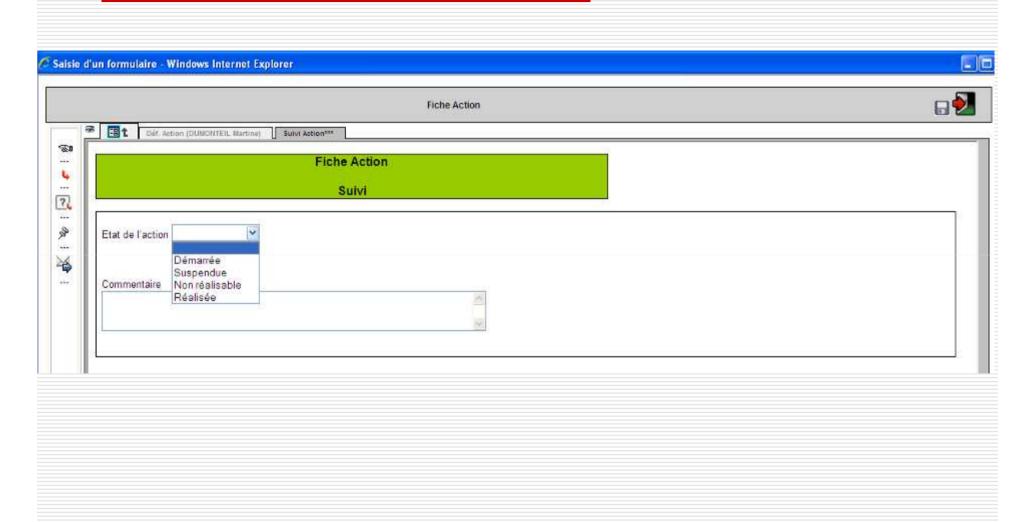
Qualification



Fiche de Suivi



Suivi par le responsable



Conclusion

- ☐ Première expérience avec cette méthodologie. Présentation en test
- ☐ Cas complexe