Comment utiliser les données du système d'information hospitalier pour surveiller les infections associées aux soins : l'expérimentation des Hospices Civils de Lyon

Dr Marie-Hélène Metzger

Service d'Hygiène, Epidémiologie et Prévention des Hospices Civils de Lyon

Journée des CLIN de l'interrégion Paris Nord
12 mars 2009

Contexte aux Hospices Civils de Lyon

- **Objectifs 2004-2006 du CLIN des HCL**
  - **Renforcer les surveillances épidémiologiques prioritaires nationales (chirurgie, réanimation, bactéries multi-résistantes)**
  - **Développement de support informatique pour la surveillance des infections nosocomiales**
- **Développement et déploiement du système d'information Cristal Net aux HCL**
  - **Module « GULPER » : Dossier informatisé patient**
  - **Module « STARE » : Bactériologie**
  - **Module « IPOP » : Gestion des blocs opératoires**
  - **Module « OPIUM » : Circuit des médicaments et dossier de soins infirmier**

Objectifs du projet

- **Evaluer les taux d'infections associées aux soins et suivre leurs évolutions temporelles**
- **Détecter la survenue de cas groupés et accroître la réactivité vis-à-vis de ces situations épidémiologiques inhabituelles**
- **Accélérer le retour d'information aux services participant à la surveillance**

Méthodologie

- **Spécialités concernés par l'expérimentation**

  Chirurgie

  Obstétrique

  Réanimation
- **Méthodologie de surveillance**

  Protocole national en chirurgie et réanimation (Réseau national d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales - RAISIN)

  Protocole CCLIN Sud Est en obstétrique
- **Calendrier**

  Expérimentation dans 2 services pilote de chirurgie et 2 services d'obstétrique : fin 2006 – 2007

  Déploiement en obstétrique : 2008 - 2009

  Déploiement en chirurgie : 2009 – 2011

  Réanimation : en cours de développement 2009 - 2011

Services participant au 1er mars 2009

- Chirurgie
  - Un service de chirurgie digestive
  - PAM Neurochirurgie
  - Un service d'orthopédie
- Obstétrique
  - Tous les services d'obstétrique des HCL (3 services)
- Réanimation
  - 2 services de réanimation (en développement)

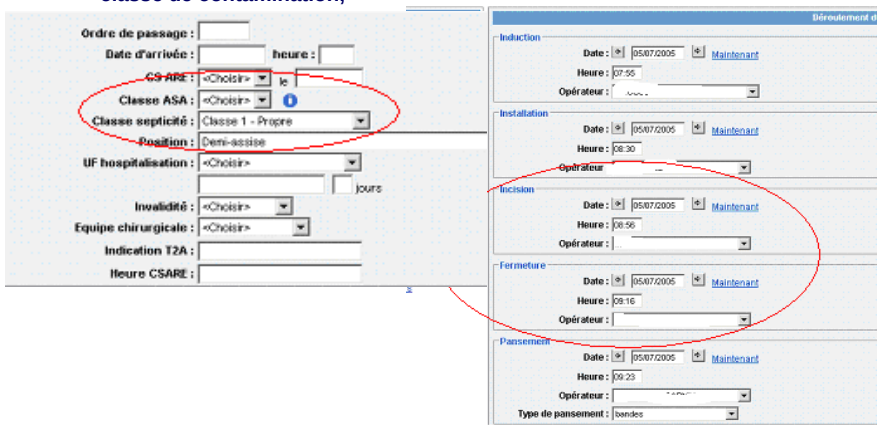
Description du dispositif de surveillance intégrée en chirurgie et obstétrique

Données recueillies en chirurgie

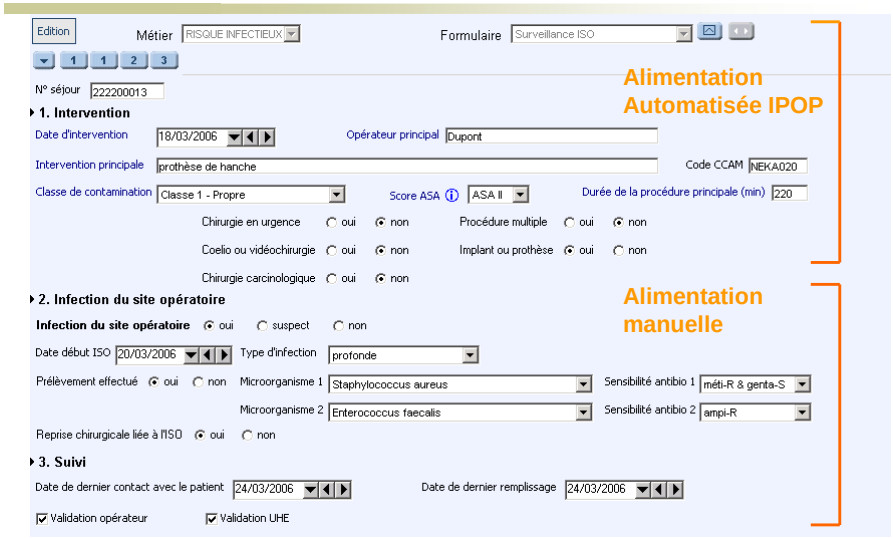
- **Numérateur : caractéristiques de l'infection du site opératoire** — Dossier médical Informatisé GULPER
  - **Date d'infection**
  - **Site d'infection**
  - **Microorganisme isolé**
  - **Reprise chirurgicale**
- **Dénominateur**
  - **Données administratives** — SIH administratif
    - ✓ **Date de naissance, sexe**
    - ✓ **dates d'entrée dans l'établissement**
    - ✓ **Date de sortie du service**
    - ✓ **Statut vivant/décédé à la sortie du service**
    - ✓ **Date de dernier contact**
  - **Données médicales** — Gestionnaire bloc opératoire IPOP
    - ✓ **Date et type d'intervention**
    - ✓ **Facteurs de risque liés au patient**
    - ✓ **Facteurs de risque liés à l'intervention**

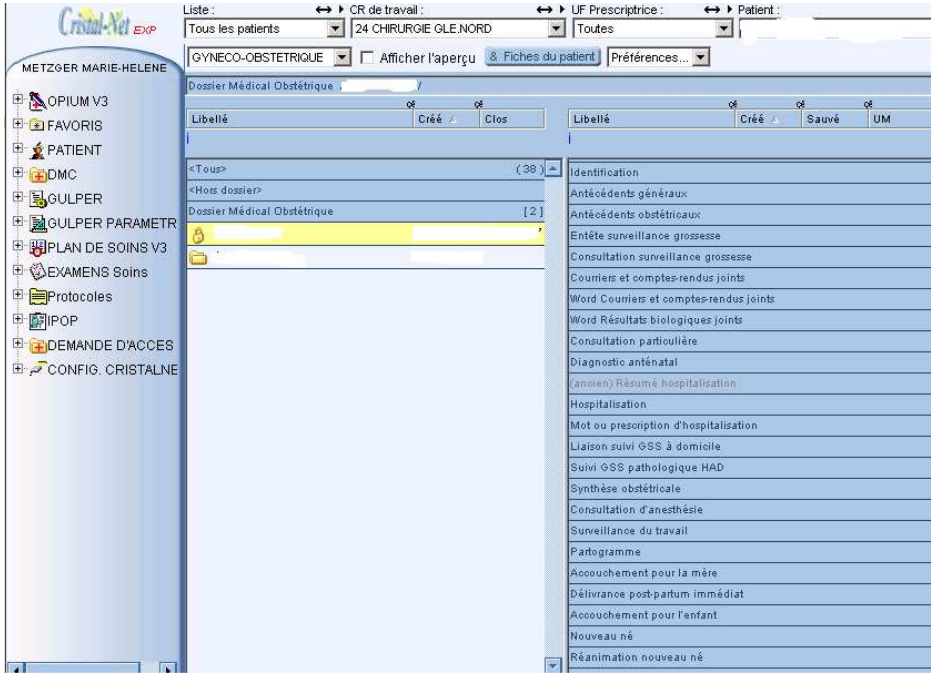
Systèmes source de production : IPOP (gestion bloc per-opératoire)

- **Facteurs de risque liés au patient**
  - ✓ **âge, sexe,**
  - ✓ **score ASA**
  - ✓ **classe de contamination,**
- **Facteurs de risque liés à l'intervention**
  - ✓ **type et durée d'intervention**
  - ✓ **Intervention en urgence**
  - ✓ **implant /prothèse**



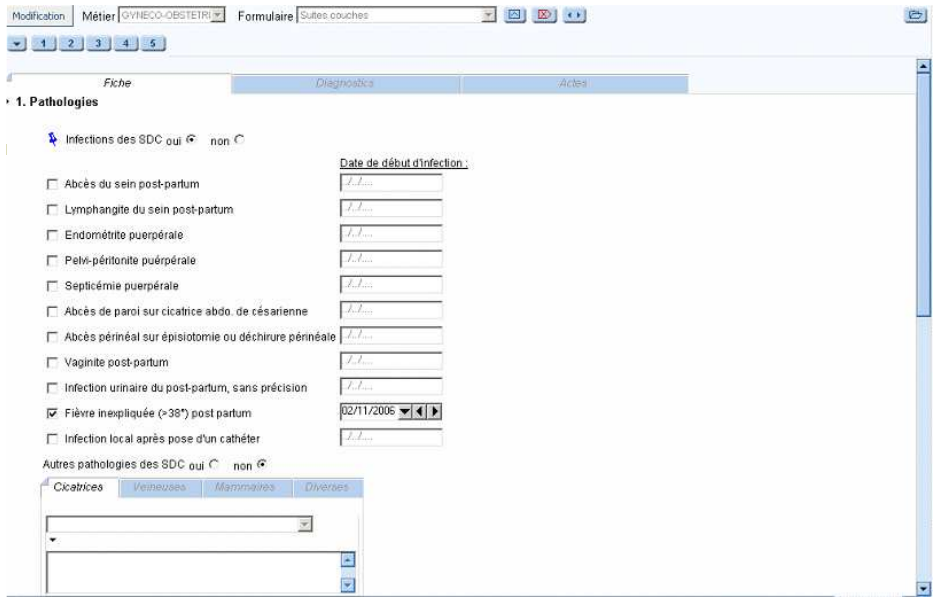
Systèmes source de production :
dossier informatisé patient GULPER





La surveillance en obstétrique

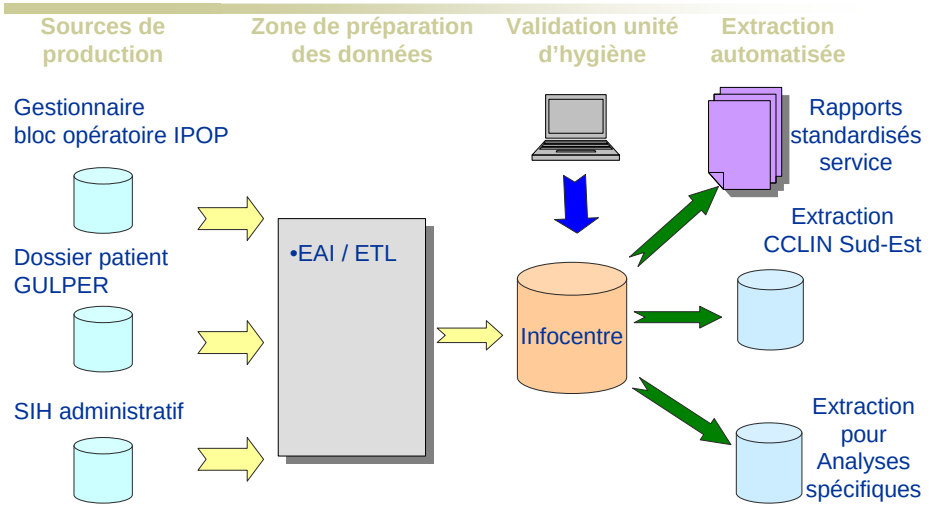
- Système basé uniquement sur l'utilisation du dossier médical informatisé (Module GULPER)
- Dossier structuré de spécialité
  - Dossier très complet conçu par les sages femmes
  - Mais aussi très complexe… découpage du dossier en multiples formulaires
- Accès à une feuille de synthèse par patient
  - contrôle des paramètres extraits



Fiche synthétique de surveillance en obstétrique
Dossier Médical Obstétrique n°Acc 06/1592

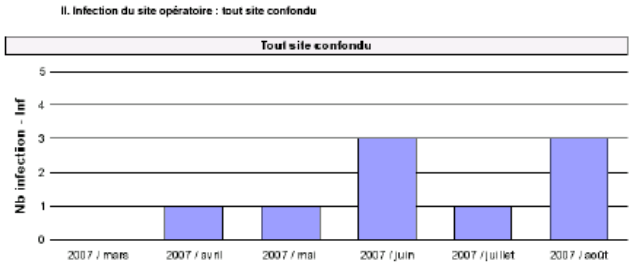
SURVEILLANCE DE LA MERE			
Age gestationnel	**38** SA		
Accouchement voie basse	☑ **Oui**	☐ **Non**	
Délivrance artificielle/révision utérine	☐ Oui	☑ Non	
Manoeuvres extractives instrumentales (spatule, ventouse, forceps)	☐ Oui	☑ Non	
Nbre T.V. > 5 après ouverture de l'oeuf	☐ Oui	☑ Non	
Déclenchement	☐ Oui	☑ Non	
Antibioprophylaxie pour une voie basse	☑ Non	☐ Oui pour strepto B	☐ Oui autre motif
Nombre de sondages évacuateurs	**0** Sondages		
Episiotomie ou déchirure périnéale	☐ Oui	☑ Non	
Césarienne	☐ **Oui**	☑ **Non**	
Infection ciblée	☑ **Oui**	☐ **Non**	
Endométrite	☐ Oui	☑ Non	Si oui, date
Infection urinaire	☐ Oui	☑ Non	Si oui, date
Infection du site opératoire ou pelvienne	☐ Oui	☑ Non	Si oui, date ISO
Type	☐ Superficielle	☐ Profonde ou d'organe	
Infection du sein/lymphangite	☐ Oui	☑ Non	Date infect. sein
Bactériémie	☐ Oui	☑ Non	Date bact.
Infection locale après pose d'un cathé.	☐ Oui	☑ Non	Date infect. cathé.
Syndrome infectieux non étiqueté	☑ Oui	☐ Non	Date synd. infec. **02/11/2006**
DATE DERNIER CONTACT AVEC LA MERE			
Date de sortie	**04/11/2006 11:00:00**		
VALIDATION DONNEES CONCERNANT LA MERE			

Circuit d'information



Retour d'information dans les services rapports automatisés

- **Rapport mensuel**
  surveillance numérateur
  Détection cas groupés
  Description clinique détaillée de chaque cas
- **Rapport semestriel**
  taux d'infections nosocomiales
  Description des facteurs de risque



Indicateurs de qualité des données recueillies par la surveillance intégrée

Surveillance des infections du site opératoire (ISO) (année 2007)

	Service 1	Service 2
Données SIH		
Nombre d'interventions surveillées	N=1397	N = 901
Nombre d'ISO déclarées	19	12
Taux d'ISO déclarées	**1,4%**	**1,3%**
Nombre de comptes rendus de sortie analysés *(janvier – mai 2007)*	N=444	
Nombre d'ISO repérées	38	-
ISO déclarés / ISO repérées	**21%** (8/38)	-

Chirurgie (année 2007) Qualité du recueil des facteurs d'ajustements NNIS

% données manquantes	Service 1 N = 1397	Service 2 N = 945
Durée d'intervention	0%	0%
Classe de contamination (1)	0,1%	0%
Score ASA (2)	77,7%	100%

(1) **Classe de contamination** (1 à 4) : chirurgie propre à sale-infectée
(2) **American Society of Anesthesiologists (ASA) score**
1= patient sain, 2= atteinte modérée grande fonction, 3 = atteinte sévère
4 = pronostic vital engagé 5 = patient moribond

Obstétrique
comparaison de la qualité des données SIH vs. papier

N accouchements = 1081	SIH (n=1072)	Papier (n=1036)
Taux d'exhaustivité des accouchements	**99,2%**	**95,8%**
Variable « infection nosocomiale » manquante	**2,9%**	**17,8%**
Nombre d'infections nosocomiales (IN) repérées avant validation hygiéniste	34	24
Sensibilité	**89,3%** (25/28)	**55,6%** (15/27)
Valeur prédictive positive	**73,5%** (25/34))	**62,5%** (15/24)

Bilan à un an Intérêts et limites du dispositif

- **Intérêts**
  - **Exhaustivité du recueil du dénominateur**
  - **Bonne qualité du recueil de facteurs de risque correspondant à des paramètres saisis en routine pour d'autres usages**
  - **Gain de temps de travail sur la saisie et la restitution des données pour la surveillance des infections nosocomiales**
- **Limites**
  - **Recueil numérateur continue à reposer sur la déclaration active des cliniciens**
    - **Suppose l'adhésion du personnel médical au dossier médical informatisé : difficile particulièrement en chirurgie**
  - **Facteurs de risque spécifiques à la surveillance**
    - **accompagnement par l'équipe opérationnelle d'hygiène +++**

Perspectives
une diversification des sources d'informations pour le repérage du numérateur

- **Couplage dispositif déclaration active + Repérage indirect des infections par croisement avec d'autres bases de données du SIH**
  - **Bactériologie (STARE) : développement en cours**
  - **Prescription antibiotique (OPIUM) : développement prévu**
  - **Dossier informatisé de soins infirmiers : repérage des pics thermiques (OPIUM) : à étudier**
- **Exploitation automatisée des documents textes stockés dans le dossier médical informatisé (« text mining »)**
  - **Repérage de l'ISO dans les comptes rendus hospitaliers ou de consultation rédigés en texte libre : projet de recherche ALADIN financé par l'ANR**

Surveillance indirecte ISO par la bactériologie (STARE)

Hôpitaux de Lyon

G.H.E. - CENTRE DE BIOLOGIE ET PATHOLOGIE EST

DEMANDES D'ANALYSES : BACTERIOLOGIE

3ème étage - Renseignements : tél : 32 96 21

Mettre 1 prélèvement et 1 fiche de demande dans 1 sac kangourou incolore ou incolore rayé rouge pour les urgences.	***Prescripteur :*** ***Préleveur :*** ***Date et heure :*** ***Incident au cours du prélèvement :***	**Joindre 2 étiquettes patient**
	Zone obligatoirement remplie par le préleveur (Arrêté du 26/11/99).	

Renseignements cliniques

Prélèvement du site opératoire (SOP) : ☐ Oui ☐ Non

☐ Aplasie ☐ Déficit immunitaire ☐ Endocardite infectieuse ☐ Infect. ostéo-articulaire ☐ Greffe ……T°C……

Autres : …… Antibiotiques :…… Etude (protocole) : ……

Hémocultures	**Abcès**	**Matériel implanté (drains non effectués)**
❑ HPER périphérique……	❑ ACE abcès du cerveau……	❑ MCAR mat.cardiaque……
❑ HVVC par VVC……	❑ APU abcès pulmonaire……	❑ MDIG mat.digestif……
❑ HKTA artérielle……	❑ A abcès à préciser……	❑ MNEU mat.neurologique……
❑ HPED pédiatrique (1 flacon jaune)……	……	❑ MORT mat.orthopédique……
	Biopsies	❑ MURO mat.uro ou gynéco……
Liquides céphalo-rachidien	❑ BCU biop.cutanée……	

Surveillances "automatisées"

(MO Wright, AJIC 2008, 36:S1-6)

Auteurs	Sites	Sensibilité	Spécificité	Temps
Brossette	Tous	0.65 (0.76-.98)	0.98 (0.98-.98)	1.5 ETP*
Evans	Tous	VPP: 0.77	-	- 65 %
Pokorny	Tous	0.94 (0.79-.99)	0.83 (0.78-.88)	-
Bellini	Bact.	0.78	0.93	-
Trick	Bact.	0,81	0,72	-458 h./an
Bouam	Bact+IU	0.91 (0.89-.93)	0.91 (0.89-.93)	36mn**
Chalfine	ISO	0.84 (0.66-.94)	0.99	- 60 %
Haas	PAV	0.71	0.99	-

* pour 10 000 admissions ** par semaine et par unité

Conclusion

- Pas de méthode de surveillance « parfaite »
- Intérêt de diversifier les méthodes de repérage pour augmenter la sensibilité de la surveillance
  - Déclaration active des cliniciens
  - Exploitation du dossier médical informatisé et du dossier de soins informatisé
  - Exploitation des bases de données hospitalières : bactériologique, prescriptions médicamenteuses, base de données médico-administratives
- Nécessité de maintenir un processus de validation médicale des cas repérés