



**HAL**  
open science

# Lutte contre les infections nosocomiales : élaboration d'un outil de rétro-information à destination de la communauté médicale du centre hospitalier de Lunéville

Ariane Vidal

## ► To cite this version:

Ariane Vidal. Lutte contre les infections nosocomiales : élaboration d'un outil de rétro-information à destination de la communauté médicale du centre hospitalier de Lunéville. Sciences du Vivant [q-bio]. 2010. hal-01732173

**HAL Id: hal-01732173**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01732173v1>**

Submitted on 14 Mar 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**THESE**

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

**Ariane VIDAL**

le 26 février 2010

**LUTTE CONTRE LES INFECTIONS NOSOCOMIALES :  
*ELABORATION D'UN OUTIL DE RETRO-INFORMATION  
A DESTINATION DE LA COMMUNAUTE MEDICALE  
DU CENTRE HOSPITALIER DE LUNEVILLE***

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur Christian RABAUD

Président du Jury

M. le Professeur Philippe HARTEMANN

}

M. le Professeur François KOHLER

}

Juges

Mme le Docteur Emilie POIRIER

}

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY 1

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

-----  
**Président de l'Université : Professeur Jean-Pierre FINANCE**

**Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE**

**Vice Doyen Mission « sillon lorrain » : Professeur Annick BARBAUD**

**Vice Doyen Mission « Campus » : Professeur Marie-Christine BÉNÉ**

**Vice Doyen Mission « Finances » : Professeur Marc BRAUN**

**Vice Doyen Mission « Recherche » : Professeur Jean-Louis GUÉANT**

**Asseseurs :**

- Pédagogie :
- 1<sup>er</sup> Cycle :
- « Première année commune aux études de santé (PACES) et  
universitarisation études para-médicales »
- 2<sup>ème</sup> Cycle :
- 3<sup>ème</sup> Cycle :  
« *DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques* »  
« *DES Spécialité Médecine Générale* »
- Filières professionnalisées :
- Formation Continue :
- Commission de Prospective :
- Recherche :
- DPC :

**Professeur Karine ANGIOÏ-DUPREZ**

**Professeur Bernard FOLIGUET**

**M. Christophe NÉMOS**

**Professeur Marc DEBOUVERIE**

**Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI**

**Professeur Francis RAPHAËL**

**M. Walter BLONDEL**

**Professeur Hervé VESPIGNANI**

**Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT**

**Professeur Didier MAINARD**

**Professeur Jean-Dominique DE KORWIN**

**DOYENS HONORAIRES**

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX

Professeur Jacques ROLAND – Professeur Patrick NETTER



**PROFESSEURS HONORAIRES**

Pierre ALEXANDRE – Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain BERTRAND - Pierre BEY - Jean BEUREY  
Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT  
Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS  
Michel DUC - Jean DUHEILLE - Adrien DUPREZ - Jean-Bernard DUREUX - Gabriel FAIVRE – Gérard FIEVE - Jean FLOQUET  
Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ  
Simone GILGENKRANTZ - Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET – Christian JANOT - Jacques LACOSTE  
Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Alain LARCAN - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE  
Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Michel MANCIAUX - Jean-Pierre MALLIÉ - Pierre MATHIEU  
Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS  
Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU – Jacques POUREL - Jean PREVOT  
Antoine RASPILLER - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Paul SADOUL - Daniel SCHMITT  
Jean SOMMELET - Danièle SOMMELET - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Augusta TREHEUX - Hubert UFFHOLTZ  
Gérard VAILLANT – Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Michel WAYOFF - Michel WEBER



**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**PRATICIENS HOSPITALIERS**

(Disciplines du Conseil National des Universités)

**42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anatomie)**

Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cytologie et histologie)**

Professeur Bernard FOLIGUET

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)**

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD



**43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)**

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)**

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER  
Professeur René ANXIONNAT

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Physiologie)**

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie Cellulaire)**

Professeur Ali DALLOUL

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Nutrition)**

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT

-----

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)**

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIEWSKI

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)**

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

-----

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Épidémiologie, économie de la santé et prévention)**

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine et santé au travail)**

Professeur Christophe PARIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine légale et droit de la santé)**

Professeur Henry COUDANE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)**

Professeur François KOHLER – Professeur Éliane ALBUISSON

-----

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion)**

Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGONI

Professeur Jean-François STOLTZ – Professeur Pierre FEUGIER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)**

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY

Professeur Didier PEIFFERT – Professeur Frédéric MARCHAL

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Immunologie)**

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BENE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Génétique)**

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

-----

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,  
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anesthésiologie et réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence)**

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ

Professeur Paul-Michel MERTES – Professeur Gérard AUDIBERT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Réanimation médicale ; médecine d'urgence)**

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT

Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)**

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)**

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD

**49<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP et RÉÉDUCATION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Neurologie)**

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI  
Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Neurochirurgie)**

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE  
Professeur Thierry CIVIT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)**

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)**

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

**5<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)**

Professeur Jean PAYSANT

-----

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)**

Professeur Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)**

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD  
Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Dermato-vénérologie)**

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Professeur François DAP – Professeur Gilles DAUTEL

-----

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pneumologie ; addictologie)**

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cardiologie)**

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADOUL  
Professeur Christian de CHILLOU

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)**

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT - Professeur Jean-Pierre CARTEAUX – Professeur Loïc MACÉ

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)**

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

-----

**52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)**

Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie digestive)**

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Néphrologie)**

Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Urologie)**

Professeur Philippe MANGIN – Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

-----

**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)**

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Gisèle KANNY

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie générale)**

Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Laurent BRESLER

Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,  
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pédiatrie)**

Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER  
Professeur François FEILLET - Professeur Cyril SCHWEITZER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie infantile)**

Professeur Michel SCHMITT – Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)**

Professeur Michel SCHWEITZER – Professeur Jean-Louis BOUTROY

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)**

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

-----

**55<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)**

Professeur Claude SIMON – Professeur Roger JANKOWSKI

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Ophtalmologie)**

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeur Karine ANGIOI-DUPREZ

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)**

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeur Etienne SIMON

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeur Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anatomie)**

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cytologie et histologie)**

Docteur Edouard BARRAT - Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)**

Docteur Béatrice MARIE

-----

**43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)**

Docteur Marie-Hélène LAURENS – Docteur Jean-Claude MAYER

Docteur Pierre THOUVENOT – Docteur Jean-Marie ESCANYE – Docteur Amar NAOUN

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)**

Docteur Damien MANDRY

-----

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

Docteur Jean STRACZEK – Docteur Sophie FREMONT

Docteur Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN – Docteur Catherine MALAPLATE-ARMAND

Docteur Shyue-Fang BATTAGLIA

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Physiologie)**

Docteur Nicole LEMAU de TALANCE

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie Cellulaire)**

Docteur Véronique DECOT-MAILLERET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Nutrition)**

Docteur Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section :** (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)

Docteur Francine MORY – Docteur Véronique VENARD

**2<sup>ème</sup> sous-section :** (*Parasitologie et mycologie*)

Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU – Madame Marie MACHOUART

-----

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section :** (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Docteur Alexis HAUTEMANIERE – Docteur Frédérique CLAUDOT

**3<sup>ème</sup> sous-section** (*Médecine légale et droit de la santé*)

Docteur Laurent MARTRILLE

**4<sup>ère</sup> sous-section :** (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Docteur Pierre GILLOIS – Docteur Nicolas JAY

-----

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section :** (*Hématologie ; transfusion*)

Docteur François SCHOONEMAN

**2<sup>ème</sup> sous-section :** (*Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)*)

Docteur Lina BOLOTINE

**3<sup>ème</sup> sous-section :** (*Immunologie*)

Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

**4<sup>ème</sup> sous-section :** (*Génétique*)

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteur Céline BONNET

-----

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,  
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**3<sup>ème</sup> sous-section :** (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique*)

Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT – Docteur Nicolas GAMBIER

**4<sup>ème</sup> sous-section :** (*Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie*)

Docteur Patrick ROSSIGNOL

-----

**50<sup>ème</sup> Section : RHUMATOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section :** (*Rhumatologie*)

Docteur Anne-Christine RAT

-----

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,  
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**5<sup>ème</sup> sous-section :** (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale*)

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

**5<sup>ème</sup> section :** SCIENCE ÉCONOMIE GÉNÉRALE

Monsieur Vincent LHUILLIER

-----

**40<sup>ème</sup> section :** SCIENCES DU MÉDICAMENT

Monsieur Jean-François COLLIN

-----

**60<sup>ème</sup> section :** MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE

Monsieur Alain DURAND

-----

**61<sup>ème</sup> section :** GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL



**64<sup>ème</sup> section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**  
Mademoiselle Marie-Claire LANHERS

-----

**65<sup>ème</sup> section : BIOLOGIE CELLULAIRE**  
Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY  
Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE – Monsieur Christophe NEMOS  
Madame Natalia DE ISLA – Monsieur Pierre TANKOSIC

-----

**66<sup>ème</sup> section : PHYSIOLOGIE**  
Monsieur Nguyen TRAN

-----

**67<sup>ème</sup> section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE**  
Madame Nadine MUSSE

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS**

**Médecine Générale**

Professeur associé Alain AUBREGE  
Professeur associé Francis RAPHAEL  
Docteur Jean-Marc BOIVIN  
Docteur Jean-Louis ADAM  
Docteur Elisabeth STEYER

=====

**PROFESSEURS ÉMÉRITES**

Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Pierre BEY - Professeur Michel BOULANGE  
Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Jean FLOQUET - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ  
Professeur Simone GILGENKRANTZ – Professeur Henri LAMBERT - Professeur Alain LARCAN  
Professeur Denise MONERET-VAUTRIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS – - Professeur Guy PETIET  
Professeur Luc PICARD - Professeur Michel PIERSON - Professeur Jacques POUREL  
Professeur Jacques ROLAND - - Professeur Michel STRICKER - Professeur Gilbert THIBAUT  
Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeur Michel VIDAILHET

=====

**DOCTEURS HONORIS CAUSA**

Professeur Norman SHUMWAY (1972)  
*Université de Stanford, Californie (U.S.A)*  
Professeur Paul MICHIELSEN (1979)  
*Université Catholique, Louvain (Belgique)*  
Professeur Charles A. BERRY (1982)  
*Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)*  
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)  
*Brown University, Providence (U.S.A)*  
Professeur Mamish Nisbet MUNRO (1982)  
*Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)*  
Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982)  
*Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)*  
Harry J. BUNCKE (1989)  
*Université de Californie, San Francisco (U.S.A)*  
Professeur Daniel G. BICHET (2001)  
*Université de Montréal (Canada)*  
Professeur Brian BURCHELL (2007)  
*Université de Dundee (Royaume Uni)*

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)  
*Institut d'Anatomie de Würtzburg (R.F.A)*  
Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)  
*Université de Pennsylvanie (U.S.A)*  
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)  
*Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)*  
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)  
*Université d'Helsinki (FINLANDE)*  
Professeur James STEICHEN (1997)  
*Université d'Indianapolis (U.S.A)*  
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)  
*Centre Universitaire de Formation et de Perfectionnement des Professionnels de Santé d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)*  
Professeur Marc LEVENSTON (2005)  
*Institute of Technology, Atlanta (USA)*

# Remerciements

---

***A notre Président de thèse,***

Mr le Professeur Christian RABAUD

Professeur de Maladies Infectieuses et Tropicales,

Responsable du C.CLIN Est,

Vous nous faites l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse.

Nous sommes très sensibles à l'intérêt que vous avez porté à notre travail.

Nous avons apprécié votre disponibilité et vos conseils. Ils nous ont permis de progresser tout au long de ce travail. Vous nous avez guidés dans les objectifs de ce projet, motivés et encouragés à évoluer vers un travail toujours optimal.

Nous gardons un souvenir persistant des moments passés dans votre service et qui ont certainement fait naître des vocations.

Durant toutes nos années d'études vous nous avez enrichis de vos enseignements et de votre sens critique.

Nous avons été touchés par votre accessibilité, votre humanité et votre enthousiasme à toute épreuve.

Recevez ici le témoignage de notre profonde reconnaissance et de notre sincère respect.

***Aux membres du Jury :***

Mr le Professeur Philippe HARTEMANN,

Professeur d'Hygiène Hospitalière et de Santé Publique,

Vous nous faites l'honneur de juger notre travail.

Nous apprécions la qualité de vos enseignements qui nous font découvrir de nouveaux horizons toujours plus passionnants et nous confortent dans l'intérêt que nous portons à votre spécialité.

Recevez ici le témoignage de notre infinie gratitude et de notre profond respect.

Mr le Professeur François KÖHLER,

Professeur de Biostatistiques et d'Informatique Médicale,

Vous avez accepté sans hésitation de siéger parmi nos juges.

Nous sommes très sensibles à l'intérêt que vous avez porté à notre travail.

Vos conseils et votre rigueur nous ont éclairés sur les objectifs et les limites de ce projet. Nous vous sommes reconnaissants pour votre disponibilité et vos qualités humaines.

Nous gardons un souvenir enrichissant de vos enseignements.

Veillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

Mme le Docteur Emilie POIRIER,

Praticien hygiéniste, Pharmacien des Hôpitaux

Vous avez accepté de diriger notre travail avec enthousiasme et motivation.

Vous nous avez pris entre vos mains, donné les éléments pour progresser dans ce projet, enrichis par vos connaissances et votre méthodologie.

Nous espérons que cette rencontre sera l'occasion d'une collaboration enrichissante et pleine de perspectives tant sur le plan professionnel que personnel.

Trouvez ici l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre sincère admiration.

### ***A mes maîtres de stages***

M. le Professeur LAMBERT, pour votre humanité et votre compassion.

M. le Docteur HERMANN, pour la confiance que vous avez mise en nous.

M. le Docteur REMY, pour nous avoir appris à appréhender les choses différemment.

M. le Docteur PIERSON, pour nous avoir toujours soutenus, compris et encouragés.

M. le Docteur ZABEL, pour votre sincérité, pour la formation que vous nous avez dispensée, nous vous sommes infiniment reconnaissants.

Mme le Docteur POPELARD, pour votre rigueur et les moments merveilleux passés avec « vos enfants »...

***A Mme Edith DUFAY***

Pharmacien des Hôpitaux, Chef de service de la pharmacie du CH de Lunéville

Vous nous avez proposé ce sujet. Sans vous, rien n'aurait abouti.

Vous nous avez guidés dans les différentes étapes de la réalisation de ce projet. Vous nous avez encouragés, motivés et compris dans les situations où rien n'était simple. Vous avez toléré nos moments de faiblesse en gardant confiance en nous.

Vous nous avez apporté beaucoup tant sur le plan professionnel que personnel.

Votre rigueur et votre richesse d'esprit sont des éléments qui forcent à notre admiration.

Collaborer avec vous ne peut tendre qu'à l'optimisation de nos efforts.

Recevez ici l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre sincère admiration.

***A M. le Docteur Nicolas JAY***

Praticien Hospitalier de Biostatistiques et Informatique Médicale

Nous vous sommes reconnaissants de l'intérêt que vous avez porté à ce travail.

Vos conseils nous ont orientés dans les objectifs de notre travail.

Trouvez ici l'expression de notre sincère reconnaissance.

***A tout le personnel du service de Cardiologie de Lunéville***

Pour tous les bons moments passés avec vous, pour votre professionnalisme et votre dévotion auprès des patients.

Vous nous avez sans soutenus tout au long de ce travail.

Nous garderont un souvenir inoubliable de cette collaboration.

## ***A ma famille***

### **A Jean-Luc**

Pour ton amour sans faille,

Pour ta patience et ta tolérance,

Pour tes encouragements et ton optimisme,

Mais aussi et surtout pour les magnifiques enfants que tu m'as donnés...

### **A mes enfants**

Alix, Jill et Uriel, vous êtes plus que tout pour moi. Probablement responsables des prolongations...mais certainement pas coupables. Vous êtes mon soleil au quotidien.

Je vous aime.

### **A ma mère**

Pour ton soutien et ton aide,

Pour notre complicité au quotidien,

Pour tout ce que tu m'as apporté jusqu'ici.

### **A Elise**

Ma grande sœur protectrice et conseillère,

Pour tes qualités d'angliciste...

### **A mon père**

Pour tout ce que tu m'as transmis,

Pour être présent ce jour-là.

Merci.

### **A mes autres frères et sœurs**

Emmanuel, Antoine, Léa, Adrien, Etienne, Armand et Cyril,

Je vous aime tendrement.

### ***A mes amis***

Tous ceux qui m'ont soutenue, encouragée et avec qui j'ai partagé des moments de plaisir et de détente.

Vous m'avez permis de venir à bout de ce long périple.

Je vous serai toujours fidèle.

## SERMENT

*"Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

*Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.*

*Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.*

*J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.*

*Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque".*



<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>21</b>
<b>1.1</b>	<b>HISTORIQUE.....</b>	<b>22</b>
1.1.1	<i>Les précurseurs de la notion d'hygiène et de maladies transmises par les soins.....</i>	22
1.1.1.1	Ignace Fulop Semmelweis (1818-1865).....	23
1.1.1.2	Pasteur et Lister.....	24
1.1.2	<i>L'émergence de l'hygiène "moderne" : des années 1950 à nos jours.....</i>	25
<b>1.2</b>	<b>DEFINITIONS ET PHYSIOPATHOLOGIE.....</b>	<b>27</b>
1.2.1	<i>Les infections nosocomiales ou les "infections liées aux soins".....</i>	27
1.2.1.1	Définition.....	27
1.2.1.2	Principaux mécanismes de transmission des IN.....	28
1.2.1.3	Caractéristiques des infections nosocomiales (selon l'enquête de prévalence nationale 2006).....	28
1.2.1.4	Coût des infections nosocomiales.....	31
1.2.2	<i>Résistance aux antibiotiques.....</i>	31
1.2.2.1	Définition d'une « bactérie multi résistante » (BMR).....	31
1.2.2.2	Mécanismes de la résistance bactérienne.....	32
<b>1.3</b>	<b>LEGISLATION.....</b>	<b>34</b>
1.3.1	<i>Loi du 4 mars 2002 : l'usager au "devant de la scène".....</i>	34
1.3.2	<i>L'indemnisation des victimes : structures en place et procédure.....</i>	36
1.3.2.1	L'ONIAM : l'Office National d'indemnisation des accidents médicaux.....	36
1.3.2.2	Les Commissions régionales de conciliation et d'indemnisation (CRCI).....	36
1.3.2.3	La procédure.....	37
<b>2</b>	<b>LE CONTEXTE : ORGANISATION DE LA LUTTE CONTRE LE RISQUE INFECTIEUX EN MILIEUX DE SOINS.....</b>	<b>38</b>
<b>2.1</b>	<b>STRUCTURES ET MOYENS.....</b>	<b>38</b>
2.1.1	<i>Organisation.....</i>	38
2.1.1.1	Au niveau national.....	40
2.1.1.2	Au niveau régional et interrégional.....	43
2.1.1.3	Au niveau local : Les CLIN.....	45
2.1.2	<i>Moyens.....</i>	46
2.1.2.1	L'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière (EOHH).....	46
2.1.2.2	Les correspondants en hygiène hospitalière.....	47
2.1.2.3	Commission des antibiotiques.....	48
2.1.2.4	Le référent infectiologue.....	50
2.1.2.5	Un outil de surveillance et de communication : Le "Tableau de bord de la lutte contre les IN".....	51
2.1.3	<i>Actions.....</i>	60
2.1.3.1	La surveillance.....	60
2.1.3.2	Elaboration de recommandations.....	63
2.1.3.3	Formation.....	63
2.1.3.4	Evaluation : audits et EPP.....	64
2.1.4	<i>Les nouvelles mesures annoncées pour lutter contre les infections nosocomiales.....</i>	65
2.1.4.1	Le « Programme national de prévention des infections nosocomiales 2009-2012 ».....	65

2.1.4.2	La mise en œuvre du « Plan stratégique national de prévention des infections associées aux soins 2009-2012 » .....	65
2.1.4.3	Le suivi de la mise en place des centres de références pour la prise en charge des infections ostéo-articulaires complexes .....	66
2.1.4.4	Le renouvellement de la journée « Hygiène des mains » en mai 2009 .....	66
2.1.4.5	Le « Plan pour la préservation de l'efficacité des antibiotiques » .....	67
<b>2.2</b>	<b>LES SYSTEMES D'INFORMATION HOSPITALIERS (SIH) .....</b>	<b>67</b>
2.2.1	<i>Définition</i> .....	67
2.2.2	<i>Analyse des différents niveaux du SIH</i> .....	68
2.2.2.1	L'environnement du SIH .....	68
2.2.2.2	Analyse par objectifs .....	68
2.2.2.3	Analyse structurelle .....	68
2.2.2.4	Analyse fonctionnelle .....	69
2.2.3	<i>Les objectifs</i> .....	69
2.2.4	<i>Le Groupement pour la Modernisation des Systèmes d'Information Hospitaliers (GMSIH)</i> .....	70
<b>2.3</b>	<b>LE C.H. DE LUNEVILLE : CONTEXTE INSTITUTIONNEL.....</b>	<b>72</b>
2.3.1	<i>Présentation du site du CHL</i> .....	72
2.3.2	<i>Activité et moyens</i> .....	73
2.3.3	<i>Situation des autres établissements du GCS</i> .....	74
2.3.3.1	Le CHU de Nancy .....	74
2.3.3.2	Les autres centres hospitaliers du GCS .....	75
2.3.4	<i>Les chiffres 2008 au CHL</i> .....	75
2.3.4.1	Tableau de bord de la LIN.....	75
2.3.4.2	Infections nosocomiales .....	77
2.3.4.3	Ecologie bactérienne et BMR.....	77
<b>2.4</b>	<b>AUTRE EXPERIENCE DE RETRO-INFORMATION : « LE PETIT JOURNAL DES INFECTIONS NOSOCOMIALES » DU SERVICE DE NEONATOLOGIE AU CHU D'ANGERS.....</b>	<b>81</b>
<b>2.5</b>	<b>CHOIX DU SUJET.....</b>	<b>82</b>
<b>3</b>	<b>TRAVAUX PERSONNELS : MATERIEL, METHODE ET PROCEDURE D'ELABORATION DE L'OUTIL D'INFORMATION ...</b>	<b>84</b>
<b>3.1</b>	<b>OBJECTIFS DE L'OUTIL .....</b>	<b>84</b>
<b>3.2</b>	<b>MATERIEL .....</b>	<b>85</b>
3.2.1	<i>Organisation de la surveillance au CHL</i> .....	85
3.2.1.1	Déclaration et signalement des IN.....	85
3.2.1.2	Le laboratoire d'analyse .....	86
3.2.1.3	Le rôle de l'EOHH .....	86
3.2.1.4	Le rôle des correspondants en hygiène.....	87
3.2.1.5	Le rôle de la pharmacie .....	87
3.2.2	<i>Surveillances particulières</i> .....	88
3.2.2.1	Les données issues de la revue de morbi-mortalité (RMM).....	88
3.2.2.2	L'écologie bactérienne .....	90
3.2.3	<i>Actions d'information systématiques mises en œuvre au CHL</i> .....	90
3.2.3.1	Le livret de la cellule d'hygiène .....	90
3.2.3.2	Les bulletins d'information sur l'ICSHA et actions « médiatiques ».....	90
3.2.4	<i>La place de l'outil informatique au CHL</i> .....	91
3.2.4.1	Le site intranet du CHL .....	91

3.2.4.2	L'outil informatique dans le recueil des données et la surveillance.....	91
3.2.5	<i>Cartographie des flux d'information au CHL</i> .....	94
<b>3.3</b>	<b>METHODE</b> .....	<b>95</b>
3.3.1	<i>Choix des données</i> .....	95
3.3.1.1	Premier contact.....	95
3.3.1.2	Discussion .....	96
3.3.2	<i>Evaluation de 2 prototypes d'outils d'information</i> .....	98
3.3.2.1	Contenu et mise en forme.....	98
3.3.2.2	Critères évalués .....	100
3.3.2.3	Modalités de l'évaluation des 2 projets .....	100
3.3.2.4	Critique de la méthode d'évaluation.....	101
3.3.3	<i>L'automatisation du recueil et de la mise en forme des données</i> .....	102
3.3.3.1	La programmation de la mise en forme automatique .....	102
3.3.3.2	Travail préalable à l'automatisation du recueil des informations : création de supports formalisés pour les données sources.....	104
3.3.3.3	Principes de l'automatisation du recueil des données via le réseau du CHL (annexe 15.5).....	109
<b>3.4</b>	<b>RESULTATS</b> .....	<b>111</b>
3.4.1	<i>Résultats de l'évaluation des 2 prototypes</i> .....	111
3.4.1.1	Résultats des réponses fermées .....	111
3.4.1.2	Commentaires libres.....	114
3.4.1.3	Analyse du jeu de données .....	117
3.4.2	<i>Réflexion</i> .....	118
3.4.3	<i>Document proposé au final</i> .....	119
3.4.3.1	Format et périodicité.....	119
3.4.3.2	Données sélectionnées.....	119
3.4.3.3	Présentation, graphisme.....	120
3.4.4	<i>Concept d'une version consultable sur l'intranet du CHL</i> .....	121
<b>3.5</b>	<b>PROCEDURE THEORIQUE DE MISE EN PLACE DE L'OUTIL AU CH DE LUNEVILLE</b> .....	<b>122</b>
3.5.1	<i>Démarches administratives</i> .....	122
3.5.2	<i>Formation à l'utilisation de l'outil informatique</i> .....	122
3.5.3	<i>Impression et diffusion</i> .....	123
3.5.4	<i>Maintenance de l'outil</i> .....	123
<b>4</b>	<b>PERSPECTIVES</b> .....	<b>124</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>126</b>
<b>6</b>	<b>REFERENCES</b> .....	<b>127</b>
<b>7</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>131</b>
	<b>ANNEXE 1 : PONDERATION DES ITEMS ICALIN</b> .....	<b>132</b>
	<b>ANNEXE 2 : FICHE TECHNIQUE ICATB</b> .....	<b>133</b>
	<b>ANNEXE 3 : « LE PETIT JOURNAL DES INFECTIONS NOSOCOMIALES » DU CHU D'ANGERS</b> .....	<b>135</b>
	<b>ANNEXE 4 : MODE OPERATOIRE « RMM » AU CHL</b> .....	<b>138</b>
	<b>ANNEXE 5 : LE LIVRET D'ACCUEIL DE LA CELLULE D'HYGIENE DU CHL</b> .....	<b>142</b>
	<b>ANNEXE 6 : AFFICHES MEDIATQUES « SHA » AU CHL</b> .....	<b>146</b>
1.	<i>Affiche destinée aux visiteurs</i> .....	146

2.	<i>Affiche réalisée par les étudiants de l'IFSI de Brabois.</i>	147
<b>ANNEXE 7 : BULLETIN D'INFORMATION « ICSHA » DU CHL</b>		<b>148</b>
<b>ANNEXE 8 : ORGANIGRAMMES DES FLUX D'INFORMATION AU CHL</b>		<b>149</b>
1.	<i>Organigramme SHA</i>	149
2.	<i>Logigramme de surveillance des IN</i>	150
3.	<i>Logigramme RMM</i>	151
4.	<i>Organigramme ATB</i>	152
5.	<i>Logigramme Bactériologie</i>	153
<b>ANNEXE 9 : MICROGLOSSAIRE ISO 5807</b>		<b>155</b>
<b>ANNEXE 10 : PRINCIPES DE LA CLASSIFICATION ATC</b>		<b>157</b>
<b>ANNEXE 11 : DDJ, DEFINITION ET METHODE DE CALCUL</b>		<b>159</b>
<b>ANNEXE 12 : AVANT-PROJET : « OUTIL N°1 »</b>		<b>160</b>
<b>ANNEXE 13 : AVANT-PROJET : « OUTIL N°2 »</b>		<b>161</b>
<b>ANNEXE 14 : EVALUATION DES PROJETS</b>		<b>163</b>
1.	<i>Présentation</i>	163
2.	<i>Note explicative</i>	164
3.	<i>Grille d'évaluation outil 1</i>	165
4.	<i>Grille d'évaluation outil 2</i>	167
5.	<i>Au final</i>	169
<b>ANNEXE 15 : ILLUSTRATIONS DES FICHIERS CALC®</b>		<b>170</b>
1.	<i>Outil « Info Noso »</i>	170
2.	<i>Données SHA</i>	177
3.	<i>Données IN</i>	180
4.	<i>Données SARM</i>	183
5.	<i>Données ATB</i>	186
6.	<i>L'automatisation du recueil</i>	186

# Liste des abréviations

<b>Abréviations</b>	<b>Libellés</b>
<b>AFSSAPS</b>	Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé
<b>AMM</b>	Autorisation de mise sur le marché
<b>ANAP</b>	l'Agence Nationale d'Appui à la Performance des établissements de santé et médico-sociaux
<b>ATB</b>	Antibiotiques
<b>ATC</b>	(Classification) Anatomique, Thérapeutique et Chimique
<b>BMR</b>	Bactérie multi-résistante
<b>C.CLIN</b>	Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales
<b>CAI</b>	Comité des Anti-Infectieux
<b>CHG</b>	Centre hospitalier général
<b>CHL</b>	Centre hospitalier de Lunéville
<b>CHR</b>	Centre hospitalier régional
<b>CHRU</b>	Centre hospitalier régional universitaire
<b>CHU</b>	Centre hospitalier universitaire
<b>CLIN</b>	Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales
<b>CME</b>	Commission Médicale d'Etablissement
<b>COMEDIMS</b>	Commission du Médicament et des Dispositifs Médicaux Stériles
<b>COMPAQH</b>	Coordination pour la Mesure de la Performance et l'Amélioration de la Qualité Hospitalière
<b>CSIRMT</b>	Commission des Soins Infirmiers, de Rééducation et Médico-Technique
<b>CTIN</b>	Comité Technique national des Infections Nosocomiales
<b>CTINILS</b>	Comite Technique des Infections Nosocomiales et des Infections Liées aux Soins
<b>CVC</b>	Cathéter veineux central
<b>DDASS</b>	Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
<b>DDJ / DDD</b>	Dose définie journalière / Defined Daily Dose
<b>DGS</b>	Direction Générale de la Santé
<b>DHOS</b>	Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins
<b>DIM</b>	Département d'Information Médicale
<b>DM</b>	Dispositifs médicaux
<b>DRASS</b>	Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales
<b>DSDS</b>	Département de la Santé et du Développement Social
<b>EBLSE</b>	Entérobactéries productrices de bêtalactamases à spectre étendu
<b>EOHH</b>	Equipe Opérationnelle d'Hygiène Hospitalière

<b>ERG</b>	Entérocoque résistant aux glycopeptides
<b>ES</b>	Etablissement de Santé
<b>ETP</b>	Equivalent temps plein
<b>GCS</b>	Groupement de Coopération Sanitaire
<b>GIE</b>	Groupement d'Intérêt Economique
<b>GMSIH</b>	Groupement pour la Modernisation du Système d'Information Hospitalier
<b>GREPHH</b>	Groupe d'Evaluation des Pratiques en Hygiène Hospitalière
<b>HAD</b>	Hospitalisation à domicile
<b>HAS</b>	Haute Autorité de Santé
<b>HPCASE</b>	Hyper production de céphalosporinases
<b>IAS</b>	Infections associées aux soins
<b>ICALIN</b>	Indice Composite des Activités de Lutte Contre les Infections Nosocomiales
<b>ICSHA</b>	Indice de Consommation de Soluté Hydro-Alcoolique
<b>IN</b>	Infections nosocomiales
<b>INSERM</b>	Institut National de La Santé et de la Recherche Médicale
<b>ISO</b>	Infection du site opératoire
<b>IVS</b>	Institut de Veille Sanitaire
<b>JH</b>	Journées d'hospitalisation
<b>LIN</b>	Lutte contre les infections nosocomiales
<b>MCO</b>	Médecine/chirurgie/obstétrique
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale pour la Santé
<b>ONERBA</b>	Observatoire National de l'Epidémiologie de la Résistance Bactérienne aux Antibiotiques
<b>PSPH</b>	Etablissement privé participant au service public hospitalier
<b>RAISIN</b>	Réseau d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections Nosocomiales
<b>RMM</b>	Revue de morbi-mortalité
<b>SARM/SAMR</b>	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la Méricilline
<b>SHA/PHA</b>	Soluté/Produit hydro-alcoolique
<b>SIH</b>	Système d'Information Hospitalier
<b>SIS</b>	Système d'Information de Santé
<b>SLD</b>	Soins de longue durée
<b>SSR</b>	Soins de suite et de réadaptation
<b>SURVISO</b>	Indicateur de réalisation d'une Surveillance des Infections du Site Opératoire
<b>T2A</b>	Tarifcation à l'activité
<b>PH</b>	Praticien hospitalier

# **1 INTRODUCTION**

## **Communiquer, informer, réagir...**

Nous entrons dans une ère où les progrès incessants dans le domaine médical nous mettent face à leurs "effets indésirables". Parallèlement, se développe à une vitesse exponentielle, l'ère de la communication et de l'information ouverte à tous, par le biais des médias et en particulier de la toile mondiale de l'Internet.

Les infections nosocomiales (IN), maintenant plus largement désignées par « les infections liées aux soins » (ILS), sont au devant de la scène médiatique d'une part, mais également au cœur de nos préoccupations en termes d'amélioration de la qualité des soins.

Nous verrons en retraçant l'historique des infections nosocomiales, que du pressentiment de leur existence, à l'acceptation de leur réalité, et enfin à la mise en place effective d'actions de prévention, de longues années se sont écoulées.

La morbi-mortalité liée à ces infections relève d'un problème de santé publique majeur et la gestion des conséquences représente une charge économique considérable.

Parallèlement, la législation concernant l'utilisateur victime d'une de ces infections a considérablement évolué dans le sens de sa protection.

Les acteurs de santé ont donc le devoir non seulement de mettre en œuvre un maximum d'actions de prévention des IN, mais également celui de communiquer au grand public la mesure de ces actions, à travers, notamment, des « Tableaux de bords de la lutte contre les infections nosocomiales ». Ces tableaux sont publiés annuellement depuis 2004 et sont obligatoires pour tous les établissements publics et privés depuis 2005. Ils ont un double objectif : celui d'informer l'utilisateur, mais aussi celui de mettre l'établissement face à ses propres résultats dans le but d'inciter à l'amélioration des pratiques et à la mise en place d'actions de prévention.

Il faut à présent « montrer patte blanche »...

Toutefois, les soignants, et en particulier la communauté médicale ont encore des difficultés à bien se représenter l'importance du rôle individuel qu'ils occupent dans le processus de lutte contre les IN. C'est dans cette logique que le projet d'un « outil » d'information personnalisé, destiné plus particulièrement à la communauté médicale et comportant des données choisies pour leur significativité en matière de lutte contre les IN (LIN), a été élaboré au Centre Hospitalier de Lunéville.

Nous aborderons tout d'abord certaines notions essentielles concernant l'organisation de la lutte contre les IN en France, les méthodes de mise en place du « Tableau de bord de la LIN » avec ses indicateurs et les actions mises en œuvre.

Pour situer le champ d'action du projet, une présentation du Centre Hospitalier de Lunéville, avec les chiffres 2008 et les prévisions pour 2009, sera exposée, suivie d'un « état des lieux » concernant les avancées actuelles en matière de lutte contre les IN.

La méthode d'élaboration du projet sera détaillée. Au final, la procédure théorique de mise en place de l' « outil » sera abordée dans ses grandes lignes.

En introduction, il semblait intéressant d'évoquer les points clés de l'émergence de cette notion d'infections nosocomiales à travers l'histoire, de rappeler quelques définitions essentielles et notions de physiopathologie concernant les IN et la résistance bactérienne, ainsi que l'actualité juridique concernant la responsabilité des soignants et l'indemnisation des victimes de ces IN.

## **1.1 Historique**

### **1.1.1 Les précurseurs de la notion d'hygiène et de maladies transmises par les soins**

Dès le XVIII<sup>e</sup> siècle, la notion de maladies liées aux soins est pressentie :

- Le britannique John Pringle (1707-1782) réalisa les premières observations sur les « infections acquises à l'hôpital » et introduisit de grandes réformes sanitaires dans les hôpitaux militaires ;
- En 1788, le chirurgien français Jacques Tenon (1724-1816) se préoccupait, dans ses *Mémoires sur les hôpitaux de Paris*, des « fièvres des hôpitaux », et il prônait, pour les combattre, la mise en place de mesures effectives d'hygiène hospitalière ;
- Charles White (1728-1813) avait montré que des mesures d'isolement et de propreté pouvaient prévenir efficacement la fièvre puerpérale, lors d'un traité publié en 1773 ("*The Management of Pregnant and Lying-in Women*") ;
- Alexander Gordon (1752-1799) reconnaissait le rôle des médecins, y compris le sien, dans la propagation de la fièvre puerpérale ;
- En 1843, Oliver Wendell Holmes avait également constaté le caractère contagieux de la fièvre puerpérale, de patientes à patientes mais également de soignants à patientes (1).

Toutefois, le premier ayant adopté une démarche scientifique et ayant imputé la fièvre puerpérale à un agent causal unique fut Ignace Semmelweis (1818-1865) lors de son exercice dans une clinique obstétricale de Vienne. Le cheminement de sa réflexion – à cette époque où la théorie microbienne n'avait pas encore été formulée – mérite qu'on le détaille ci-après.



### 1.1.1.1 Ignace Fulop Semmelweis (1818-1865)

Ce médecin Hongrois exerçait dans une clinique d'obstétrique à Vienne qui se composait de deux pavillons distincts : celui du Pr Barcht où exerçaient les sages-femmes et les élèves sages-femmes, l'autre sous la responsabilité du Pr Klin où exerçaient les médecins et les étudiants en médecine. Il fut nommé « maître en chirurgie », assistant du Pr Klin en 1846.

Il était dit partout « *qu'on mourrait plus chez Klin que chez Barcht* », les femmes préféraient accoucher dans la rue que d'aller chez Klin ! (et elles avaient sans doute raison puisqu'après analyse, Semmelweis constata, entre autres, que d'accoucher dans la rue était un facteur protecteur du risque de fièvre puerpérale...)

Il commença par éliminer différentes causes communément évoquées à cette époque (la salubrité, les épidémies..) ainsi que la maladresse des étudiants en médecine, la position lors de l'accouchement. Celles-ci ne pouvaient justifier d'un tel écart de mortalité entre les deux pavillons (de 2 à 12% chez Barcht contre 20 à 30% chez Klin selon les sources). Semmelweis émit alors l'hypothèse de la transmission d'une substance depuis la salle de dissection vers les patientes. En effet, seuls les étudiants en médecine pratiquaient les dissections à la différence des sages-femmes. Il préconisa alors le lavage des mains à l'hypochlorite de calcium, systématique, entre la salle de dissection et la salle d'accouchement. Le taux de mortalité baissa spectaculairement pour rejoindre celui du pavillon du Pr Barcht. Il pressentit également que la transmission de ces « petites choses » (que le Pr Klin ne voyait que dans la tête de son assistant) s'opérait également de patientes à patientes et recommanda cette même désinfection des mains entre deux examens, la désinfection du matériel et l'isolement des patientes atteintes. Cependant, ces lavages de mains contraignants et l'audace de ses affirmations agacent le Pr Klin qui révoque son assistant.

La mort de son ami Jakob Kolletschka, professeur d'anatomie, à la suite d'une blessure qu'il s'était infligé avec son bistouri lors de la dissection d'une femme morte des suites d'une fièvre puerpérale, conforta Semmelweis dans sa théorie d'une particule unique responsable de la transmission de cette maladie. L'autopsie du Dr Kolletschka montrait les mêmes lésions constatées chez les femmes victimes de la fièvre puerpérale.

En 1851, il rédige un traité intitulé « *Etiologie de la fièvre puerpérale* ».

S'il apparaît à ce jour comme le pionnier de la notion d'infections nosocomiales, de son vivant, les travaux de Semmelweis n'ont jamais été reconnus par ses pairs. Pourtant, il avait touché du bout des doigts la théorie microbienne et la notion d'hygiène avec le rôle prépondérant du lavage des mains dans la diminution de la transmission de la maladie... (2)

### 1.1.1.2 Pasteur et Lister

À partir de 1859, Louis Pasteur (1822-1895) mène une lutte contre les partisans de la « génération spontanée » et développe la théorie microbienne. Bien que d'autres avant lui aient déjà observé ces petites particules vivantes (« animalicules »), Pasteur intervient au moment où les progrès scientifiques sont en plein essor et obtiendra plus d'audience que ces prédécesseurs.

C'est avec son ami Lister, chirurgien, qu'il démontre l'intérêt de l'antisepsie des plaies opératoires et de l'asepsie des instruments chirurgicaux.

En effet, le chirurgien britannique Joseph Lister, inspiré des travaux de Pasteur sur la fermentation et la putréfaction qui démontrent que celles-ci sont dues à des micro-organismes vivants, est convaincu que le pus des plaies opératoires ne correspond pas à un phénomène de cicatrisation, mais bien à un processus pathogène de prolifération de ces micro-organismes, responsables de gangrène. Ayant lu par ailleurs que l'acide phénique (phénol) pouvait détruire certaines de ces particules mises en évidence dans des infections touchant les bestiaux, il se mit à laver les plaies chirurgicales au phénol et à en vaporiser l'air de la salle d'opération. Il observe alors une diminution nette de l'infection et de la mortalité.

Lister publie sa théorie et sa méthode en 1867, en les rattachant explicitement aux travaux de Pasteur.

Toutefois, cette théorie n'était pas entièrement satisfaisante. En effet, en traitant les plaies opératoires et l'air, Lister ne prenait pas en compte les bactéries circulantes dans l'eau. De plus, l'acide phénique avait une action caustique sur l'opéré et le chirurgien.

Pasteur évoque alors le problème des germes circulants dans l'eau, susceptibles de coloniser l'éponge ou la charpie\* avec lesquelles les chirurgiens lavent ou recouvrent les plaies. Il expose cette théorie lors de la séance du 30 avril 1878 de l'Académie de médecine. Il recommande alors de ne se servir que d'instruments d'une propreté parfaite, en les soumettant à un flambage rapide, de se nettoyer les mains et de n'employer que de la charpie, des bandelettes, des éponges et de l'eau préalablement exposées à diverses températures qu'il précise. Les germes en suspension dans l'air autour du lit du malade étant beaucoup moins nombreux que dans l'eau et à la surface des objets, ces précautions permettraient d'utiliser un acide phénique assez dilué pour ne pas être caustique. (3)

---

\* Fils tirés de vieux linges, utilisés comme pansement.

## 1.1.2 L'émergence de l'hygiène "moderne" : des années 1950 à nos jours

La découverte des antibiotiques modifia radicalement les perceptions et les moyens d'actions face aux infections : à un microbe, un antibiotique correspondait, l'équation était simple. Mais, du fait probablement des prescriptions abusives et de l'automédication\*, et ce dès les années 50 et 60, de nombreuses publications constataient une proportion croissante de germes résistants aux antibiotiques – ce semi-échec sera sûrement l'élément moteur de la construction organisationnelle de la lutte contre l'infection nosocomiale. En réponse à ce véritable problème de santé publique, qui demeure jusqu'à ce jour irrésolu, on assista à la naissance d'instances de contrôle des infections en Grande-Bretagne, et également aux États-Unis† – la maîtrise des infections ne s'y réglemente qu'en 1969, lorsque la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* publia les premières normes pour l'accréditation des hôpitaux, en requérant la création des *Infection Control Committees*.

En revanche, de ce côté-ci de l'Atlantique, les premières inquiétudes n'ont débuté qu'en 1966, et bien timidement il faut l'avouer, lors du premier colloque européen sur l'« hospitalisme », organisé par le Conseil Supérieur de l'Hygiène Publique de France. Les participants y estimaient, à l'époque, comme leur « devoir de souligner la progression inquiétante, pour la santé des malades et des personnels des hôpitaux publics et privés, des risques infectieux groupés sous le terme d'hospitalisme ». Plus tard, une circulaire ministérielle du 18 octobre 1973 préconise la création de comités de lutte contre les infections dans les seuls établissements publics – mais ce texte n'a eu que peu d'effets.

Il aura probablement fallu le drame du sang contaminé pour que les établissements de santé publics et privés participant au service public hospitalier soient tenus en 1988, réglementairement, de constituer un *Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales*. En effet, cette crise déclenche des modifications radicales dans la perception que l'on avait de la médecine et de la santé publique : sur un plan épistémologique, ce qui devait soigner – le sang – devient, du jour au lendemain, dangereux – et les médecins tombent quelque peu du piédestal où on les avait placés ; sur un plan sociologique, il y eut, pour les décideurs de santé publique, un avant et un après sida : ce drame a mis en lumière les faiblesses de l'organisation en place et des possibilités de contrôle, et surtout il a engendré une demande de plus en plus forte de transparence, de la part des citoyens. En fait, dans

---

\* Les mécanismes de la résistance aux antibiotiques sont probablement plus complexes et multifactoriels. Ce point sera abordé plus en détail dans un chapitre consacré.

† En effet, dès 1958, l'AHA (American Hospital Association) préconisait la surveillance des infections nosocomiales dans tous les établissements. La première infirmière hygiéniste (*infection control sister*) est nommée en Angleterre en 1959 et en 1963 aux États-Unis.

un contexte juridique et médiatique où s'engage très clairement la responsabilité des établissements de soins, les années suivantes (depuis les décrets de 1988) virent l'émergence d'un ensemble de structures locales, interrégionales, nationales mais également européennes de lutte contre les infections nosocomiales. (4)

○ Repères chronologiques :

- **1966** : Premier Colloque Européen sur l'Hospitalisme (Paris)
- **1972** : Résolution du Conseil de l'Europe évoquant pour la première fois le "risque infectieux nosocomial"
- **1973** : Première circulaire relative à la prévention des infections hospitalières : création des "CLI". Elle sera peu suivie d'effets ;
- **1988** : Création des CLIN (Comités de Lutte contre les IN) pour les établissements publics et PSPH ;
- **1991** : Obligation de développer une politique d'évaluation et de qualité des soins ;
- **1992** : Création des C.CLIN (Centres de Coordination de la LIN) et du CTIN (Comité technique des Infections nosocomiales);
- **1994** : 1er Plan gouvernemental de LIN ;
- **1995** : Les missions des CLIN et des EOHH (Equipes opérationnelles d'Hygiène Hospitalière) sont définis par décret ;
- **1996** : Les ordonnances mettent en place la procédure d'accréditation, accordant une large place aux activités de lutte contre les IN ;
- **1996** : Conférence Nationale de Santé : la réduction des accidents iatrogènes évitables est une priorité de santé publique ;
- **1998** : La loi relative au renforcement de la sécurité sanitaire marque une étape majeure en inscrivant parmi les missions et obligations de l'ensemble des établissements de santé l'organisation de la lutte contre les IN ;
- **1999-2000** : Obligation à tout établissement de santé de créer un CLIN et de se doter d'une EOHH avant le 31 décembre 2001 ;
- **2001** : Création du dispositif national (C.CLIN / DDASS / Institut de Veille Sanitaire (IVS)) du signalement des épisodes inhabituels ou phénomènes émergents concernant les infections nosocomiales ;
- Création du RAISIN (Réseaux d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des IN) issu de la coopération entre les 5 C.CLIN et l'IVS ;
- **2004** : Le CTIN devient le CTINILS (CTIN et des Infections Liées aux Soins) ;
- **2005** : Le CLIN se transforme en une "instance de consultation et de suivi chargée de la lutte contre les IN" qui intègre la LIN dans une politique plus globale d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins ;
- **2006** : Création des antennes régionales de la lutte contre les IN ;
- **2007** : Le CTINILS est intégré au Haut conseil de la santé publique. (5) (6)

## **1.2 Définitions et physiopathologie**

### **1.2.1 Les infections nosocomiales ou les "infections liées aux soins"**

#### **1.2.1.1 Définition**

Les infections nosocomiales sont les infections qui sont contractées dans un établissement de soins. Une infection est considérée comme telle lorsqu'elle était ni présente, ni en incubation au moment de l'admission du patient. Lorsque l'état infectieux du patient à l'admission est inconnu, l'infection est classiquement considérée comme nosocomiale si elle apparaît après un délai de 48 heures d'hospitalisation. Ce délai est cependant assez artificiel et ne doit pas être appliqué sans réflexion\*.

Pour les infections du site opératoire (ISO), on considère habituellement comme associées aux soins les infections survenant dans les 30 jours suivant l'intervention ou, s'il y a mise en place d'un implant, d'une prothèse ou d'un matériel prothétique, dans l'année qui suit l'intervention. (7)

Ces infections dites nosocomiales peuvent être directement liées aux soins (par exemple une infection urinaire sur sonde) ou simplement survenir lors de l'hospitalisation indépendamment de tout acte médical (par exemple une infection urinaire chez un patient non sondé).

L'IN a donc été redéfinie dans le cadre des infections associées aux soins (IAS). Une infection est considérée comme IAS si elle survient au cours ou au décours d'une prise en charge (diagnostique, thérapeutique, palliative, préventive ou éducative) d'un patient, et si elle n'était ni présente, ni en incubation au début de la prise en charge.

Concernant l'IAS, aucune distinction n'est faite quant au lieu où est réalisée la prise en charge ou la délivrance des soins (dans un contexte d'hospitalisation, mais aussi lors de soins dispensés en ville ou au domicile du patient...), à la différence de l'infection nosocomiale qui garde son sens de « contractée dans un établissement de santé ».

Les IAS concernent les patients, malades ou non, mais également les professionnels de santé et les visiteurs. (8)

---

\* Il existe en effet, des infections avec une durée d'incubation nettement inférieure à 48H (exemple des toxi-infections alimentaires), à l'inverse, d'autres infections, notamment fongiques ou virales, peuvent avoir un période d'incubation bien supérieure.

### 1.2.1.2 Principaux mécanismes de transmission des IN

Les études montrent que 90 % des IN sont d'origine endogène, c'est-à-dire dues à la flore microbienne portée par le patient. C'est au décours d'une procédure chirurgicale, de l'utilisation ou de la mise en place d'un dispositif invasif (cathéter, sonde...) que cette flore va pénétrer dans l'organisme et provoquer une infection. A l'inverse, une minorité d'IN sont dites exogènes, c'est-à-dire dues à la flore acquise lors de l'hospitalisation.

La transmission des micro-organismes responsables des IN se produit dans la majorité des cas par contact de personne à personne (« transmission croisée ») ou par la contamination de matériel médicochirurgical. Les micro-organismes présents chez les malades sont ainsi le plus souvent transportés par les mains des soignants au cours des soins, ou par des instruments ou dispositifs médicaux présents dans l'environnement immédiat du malade. Plus rarement, la transmission se fait par voie aérienne à partir de réservoir humain de micro-organismes (tuberculose, grippe) ou à partir de réservoirs situés dans l'environnement hospitalier tels que l'eau et l'air. On considère que 45 % des IN surviennent chez les patients porteurs de dispositifs invasifs (sondes, cathéters) ou subissant un acte invasif (interventions chirurgicales, endoscopies) (9), dont la moitié environ serait évitable. Au total, on peut espérer une réduction de 20 à 30 % des IN par la mise en place d'une surveillance incluant le renforcement des mesures d'hygiène au cours des procédures et la désinfection des mains, dont l'observance et la qualité sont améliorées par l'utilisation de solutions hydro alcooliques. (10)

La comparaison des résultats des enquêtes nationales de prévalence 2001 et 2006\* suggère une diminution de plus de 10 % de la prévalence des patients infectés et de plus de 40 % pour les patients infectés à SARM, ce qui est en faveur de l'impact des plans de lutte contre les IN et les bactéries multirésistantes. (11)

### 1.2.1.3 Caractéristiques des infections nosocomiales (selon l'enquête de prévalence nationale 2006)

#### ➤ Principaux sites anatomiques touchés :

La localisation infectieuse était documentée pour 99,6 % des IN. Trois sites représentaient plus de la moitié (59,2 %) de ces localisations : infections urinaires, pneumopathies et infections du site opératoire (11). [Graphique 1]

Certains sites anatomiques sont plus souvent en cause dans certaines spécialités : pneumopathie chez les malades intubés/ventilés mécaniquement en réanimation ; infection urinaire en médecine ; infection du site opératoire en chirurgie (10).

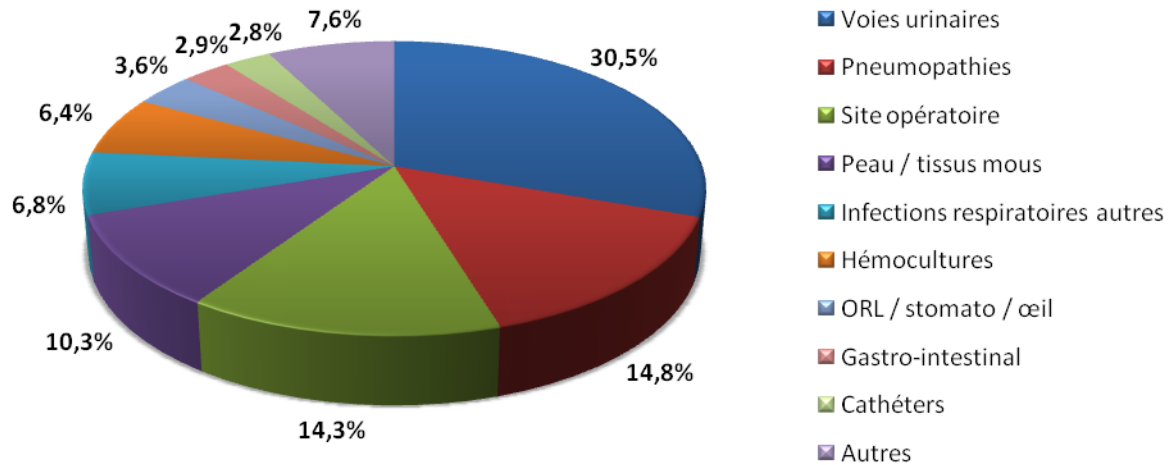
---

\* Deuxième et troisième enquêtes de prévalence des IN réalisées en France (la première a eu lieu en 1996), investiguées par le RAISIN en collaboration avec les établissements de santé et les C.CLIN, coordonnée par l'IVS.

➤ **Principaux germes mis en cause :**

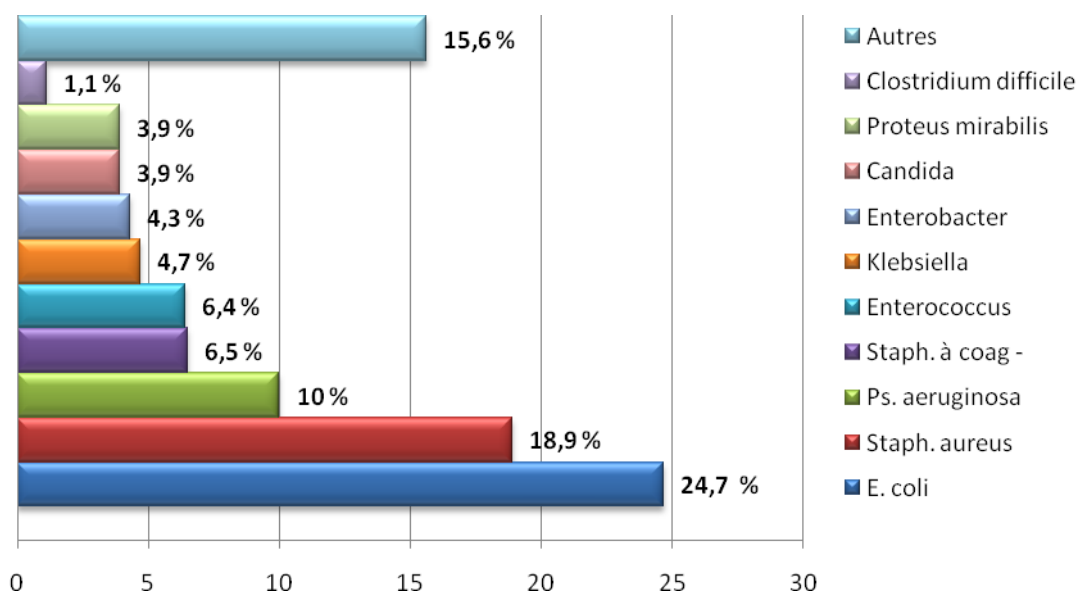
Au moins un micro-organisme était isolé pour 70% des IN. Ces micro-organismes étaient des bactéries dans plus de 80% des cas. Les bactéries les plus souvent en cause, par ordre décroissant, étaient : *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* (dont plus de la moitié étaient résistants à la Méricilline) et *Pseudomonas aeruginosa* (11).  
[Graphique 2]

**Principaux sites anatomiques d'infections nosocomiales, enquête nationale de prévalence, France, 2006 (11)**



**Graphique 1**

**Principaux micro-organismes en cause dans les infections nosocomiales, enquête nationale de prévalence, France, 2006 (11)**



**Graphique 2**



### 1.2.1.4 Coût des infections nosocomiales

Les infections nosocomiales ont un coût à la fois humain (morbidité, mortalité) et économique. Une étude multicentrique coordonnée par le CCLIN Paris-Nord et le réseau des praticiens hygiénistes dans 16 établissements de soins (CHU ou CHG) rapportait qu'une IN avait contribué de façon certaine au décès chez 2,8 % des patients décédés. Les IN responsables étaient principalement des pneumopathies et des bactériémies. Rapportés au nombre de patients décédés annuellement dans les CHU ou les CHG, on estime à environ 4 000 le nombre de patients pour lesquels une IN contribue de façon certaine au décès chaque année en France.

Le coût global des infections est estimé à 760 millions d'euros par an en moyenne pour les pays européens. Le coût par infection et par patient est estimé de manière globale entre 610 et 1 370 euros par jour en Europe. L'allongement de la durée de séjour, qui représente les trois quarts du surcoût global, varie de 1 à 3 semaines, pouvant aller jusqu'à plusieurs mois pour des infections multiples à germes résistants. (10)

Toutefois, il faut garder à l'esprit que, si l'objectif principal de l'activité des CLIN et des équipes d'hygiène est la réduction des infections nosocomiales, ce n'est pas par soucis d'économie. S'il est bien sûr important d'utiliser au mieux les ressources disponibles, la finalité première reste l'amélioration de la qualité des soins dans l'intérêt du patient.

## 1.2.2 Résistance aux antibiotiques

### 1.2.2.1 Définition d'une « bactérie multi résistante » (BMR)

Les bactéries sont dites multi résistantes aux antibiotiques lorsque, du fait de l'accumulation des résistances naturelles et acquises, elles ne sont plus sensibles qu'à un petit nombre d'antibiotiques habituellement actifs en thérapeutique. (12)

En pratique et d'un point de vue clinique, ces souches bactériennes catégorisées "multi résistantes", sont celles pour lesquelles il existe une forte probabilité d'échec thérapeutique, quels que soient les traitements et la dose d'antibiotique prescrite. (13)

Elles sont de plus en plus impliquées dans la survenue des infections nosocomiales et constituent un sujet d'inquiétude grandissant devant le risque d'aboutir à des impasses thérapeutiques dans un proche avenir.

Certaines de ces souches présentant un caractère de résistance remarquable font l'objet d'une surveillance particulière en France depuis quelques années. C'est le cas, notamment, des Staphylocoques dorés résistants à la Méricilline (SARM), des

entérobactéries BLSE (sécrétrices de bêta-lactamases à spectre étendu) ou HPCASE (hyper productrices de céphalosporinases), des entérocoques résistants aux Glycopeptides (ERG), des bacilles pyocyaniques totaux-résistants, ...

### 1.2.2.2 Mécanismes de la résistance bactérienne

Les mécanismes de résistance des bactéries aux antibiotiques peuvent être d'ordre génétique ou biochimique. Sur le plan génétique, la résistance des bactéries aux antibiotiques résulte soit d'une résistance naturelle soit d'une résistance acquise. La résistance naturelle ou intrinsèque est un caractère d'espèce qui touche toutes les cellules de toutes les souches alors que la résistance acquise est un caractère qui ne concerne que quelques (ou parfois de nombreuses) souches d'une espèce donnée.

La résistance naturelle est stable, transmise à la descendance (mode vertical) mais pas ou peu transmissible sur un mode horizontal (échange entre souche, mais aussi entre espèce). Inversement, la résistance acquise est moins stable, mais elle se propage souvent de façon importante dans le monde bactérien, suivant les deux modes de transmission.

La résistance acquise a été observée dès le début de l'antibiothérapie mais sa fréquence restait faible. Ultérieurement, la généralisation de l'utilisation des antibiotiques a conduit à une sélection rapide des souches résistantes et on constate quotidiennement que de très nombreuses souches ne se comportent pas à l'égard des antibiotiques conformément à ce que les spectres d'activité permettraient de le supposer. Ce phénomène a atteint une telle ampleur que la seule identification bactérienne ne permet plus de prédire le comportement d'une souche isolée vis-à-vis des antibiotiques. (14)

#### 1.2.2.2.1 *Résistance naturelle*

La résistance naturelle a pour support génétique le chromosome bactérien et elle permet de définir le spectre d'activité des antibiotiques.

Ses mécanismes biochimiques sont nombreux et connus, parmi lesquels :

- Propriétés biochimiques de la membrane bactérienne peu perméable aux ATB hydrophobes ou de haut poids moléculaire, conférant une résistance de bas niveau (cas des bacilles à Gram négatif),
- Systèmes d'efflux constitutifs, diminuant fortement la concentration intracellulaire de l'ATB (résistance de bas niveau),
- Faible affinité constitutive des protéines cibles : cas des PLP *-protéines liant la Pénicilline-* de certaines bactéries (exemple des entérocoques vis-à-vis de la pénicilline M et des céphalosporines),
- Systèmes de transport actif de la membrane cytoplasmique, absents chez certaines bactéries (cas des anaérobies face aux aminosides),

- Production naturelle d'enzymes inactivant les ATB (cas des bêta-lactamases pour *Klebsiella spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter spp.*, *Bacteroides fragilis...*) (14)

#### 1.2.2.2 *Résistance acquise*

La résistance acquise résulte d'une modification du capital génétique et donc de mécanismes biochimiques permettant à une bactérie de tolérer une concentration d'antibiotique plus élevée que celle qui inhibe les souches sensibles de la même espèce. En pathologie infectieuse, une bactérie est dite résistante lorsque la concentration d'antibiotique qu'elle est capable de tolérer est notablement plus élevée que celle qu'il est possible d'obtenir *in vivo* à la suite d'un traitement.

Ces résistances acquises résultent de mécanismes biochimiques semblables à ceux observés concernant la résistance naturelle des bactéries (systèmes d'efflux actifs, surproduction de récepteurs membranaires de faible affinité, modification de la perméabilité membranaire, production d'enzyme lysant les antibiotiques...)

Les mécanismes génétiques sous-tendent ces mécanismes biochimiques.

- Ils peuvent résulter d'une mutation chromosomique concernant les gènes codant pour les protéines cibles des ATB ou les gènes régulateurs. Il s'agit d'un évènement rare, aléatoire, fragile, non induit par les ATB mais sélectionné par leur présence (car favorisant les souches portant la mutation) et contre-sélectionné par l'absence d'ATB. La transmission de la mutation se fait sur un mode vertical.
- Il peut également s'agir d'une résistance acquise par l'intégration au génome de la bactérie d'un gène de résistance mobilisable. Le génome conférant la résistance est porté par un plasmide, un transposons ou véhiculé par un phage, sans modification du capital génétique de la bactérie. Ce type de résistance est stable, sélectionné par les ATB mais non induit ; par contre, il n'y a pas de contre-sélection. L'élément porteur de la résistance est mobilisable avec possibilité de transmission horizontale (conjugaison, transduction ou transformation) permettant l'intégration du gène de résistance à l'ADN de l'hôte bactérien. (14)

#### 1.2.2.2.3 *Evolution de la résistance*

Les déterminismes biochimiques et surtout génétiques de la résistance bactérienne amènent à un constat pessimiste en raison de cet extraordinaire potentiel d'adaptation dont disposent les bactéries. La résistance bactérienne est donc une fatalité mais l'importance du phénomène varie selon les pays, les espèces bactériennes et les antibiotiques (fonction de leur succès et donc, de leur utilisation).

Dans les deux années suivant l'introduction d'un antibiotique, de rares souches résistantes sont fréquemment isolées dans un contexte d'échecs cliniques. Ainsi les souches de *Staphylococcus aureus* productrices d'une pénicillinase ont été isolées dès 1943, la pénicilline G n'étant prescrite que depuis le début de l'année 1942. Plus tard, la résistance intrinsèque ou méticillinorésistance est apparue chez cette même

espèce bactérienne dans l'année suivant l'introduction de ce nouvel antibiotique. A contrario, la résistance du Pneumocoque par modification des PLP a attendu presque 30 ans après le début de la prescription de Pénicilline G avant d'apparaître. Cependant, la prévalence de cette résistance a rapidement augmenté depuis 1984 (première identification en France) pour atteindre près de 50 % des souches à ce jour. Ces variations résultent d'un déterminisme génétique propre à chaque espèce bactérienne, impliquant parfois des mécanismes complexes.

Devant ce constat, et devant la crainte de voir ces résistances acquises prendre de vitesse la recherche et la découverte de nouveaux antibiotiques, les divers acteurs de la santé ont tenté des actions dans le but de diminuer l'émergence de ces résistances. Ces plans d'action passent avant tout par des systèmes de surveillance au plan national : IVS, ONERBA *Observatoire National de l'étude de la résistance des bactéries aux antibiotiques...*, à l'étranger (CDC *Center for Diseases Control*, NARMS *National Antimicrobial Resistance Monitoring System...* aux Etats Unis) et même international (EARSS *European Antimicrobial Resistance Surveillance System*). A partir de ces observations, des campagnes de recommandations de bonnes pratiques destinées aux prescripteurs ainsi que des campagnes d'informations aux usagers sont mises en place. Ces mesures ont déjà permis de constater, pour certains germes, une diminution de l'évolution de résistances acquises et même parfois, la réapparition de la sensibilité à certains antibiotiques. (15)

## **1.3 Législation**

### **1.3.1 Loi du 4 mars 2002 : l'utilisateur au "devant de la scène"**

Avant la loi du 4 mars 2002, la jurisprudence était différente suivant que l'infection nosocomiale était survenue en secteur libéral ou à l'hôpital public. Le malade (ou ses ayants droit) disposait d'une période de 30 ans après les faits pour mettre en cause la responsabilité du soignant dans le secteur privé, seulement de 4 ans après la date de consolidation dans le secteur public. Depuis la nouvelle législation, ce délai est de 10 ans après la date de consolidation, quel que soit le secteur.

D'autre part, en cas d'infections nosocomiales, la responsabilité des professionnels ou des établissements de santé n'était initialement mise en cause qu'en cas de faute avérée : la charge de la preuve de la faute revenait au plaignant. En l'absence de cette démonstration, le plaignant se voyait privé de tout droit à réparation.

Une étape préalable a été la décision par le Conseil d'Etat (arrêté du 9 décembre 1998) de l'existence d'une responsabilité pour présomption de faute lorsqu'une IN était contractée par un patient à l'hôpital public. Il s'agissait d'une avancée notable de la jurisprudence administrative destinée à favoriser l'indemnisation des victimes d'infections nosocomiales. Il est en effet très difficile d'apporter en justice la preuve d'un fait négatif (ne pas avoir commis de faute). On restait toutefois dans le domaine de la responsabilité pour faute.

Le 26 juin 1999, la Cour de cassation impose une obligation de sécurité de résultat tant à la charge des établissements de soins privés qu'à la charge des praticiens intervenus à titre libéral au cours de l'acte. Le 13 février 2001, la Cour de cassation étendait cette obligation de sécurité de résultat à l'encontre du praticien libéral exerçant en cabinet. Ces arrêts de la Cour de cassation signifiaient que la survenue d'une IN engageait automatiquement la responsabilité de la clinique et du praticien, le patient étant dispensé d'apporter la preuve d'une quelconque faute de leur part pour être indemnisé. Les établissements et professionnels de santé ne pouvaient se libérer de cette obligation qu'en apportant la preuve que l'infection nosocomiale avait pour origine une cause étrangère. En matière d'infection nosocomiale, la Cour de cassation n'a jamais admis une hypothèse de cause étrangère. A titre d'exemple, concernant l'imprévisibilité, selon la jurisprudence de la Cour de cassation, « l'obligation de prévoir les risques est d'autant plus ferme que le lieu où s'exécutent les obligations convenues présente un danger connu ».

La loi du 4 mars 2002, relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé, a mis en place un nouveau régime de responsabilité pour les IN mais celui-ci ne s'applique qu'aux faits postérieurs au 5 septembre 2001.

Cette loi a 3 objectifs :

- fonder la responsabilité des professionnels et des établissements de santé sur la notion de faute ;
- permettre, à partir d'un certain degré de gravité, l'indemnisation des victimes d'accidents médicaux non fautifs ;
- homogénéiser les fondements des responsabilités civile et administrative en matière d'accidents médicaux.

Par ailleurs, la loi du 4 mars 2002 a prévu que lorsque la responsabilité d'un professionnel ou d'un établissement de santé n'est pas engagée, une infection nosocomiale ouvre droit à la réparation des préjudices du patient au titre de la solidarité nationale dès lors qu'elle présente un caractère de gravité fixé par décret. Celui-ci, paru le 4 avril 2003, retient deux critères principaux de gravité : un degré d'incapacité permanente partielle (IPP) supérieur à 24% ou une durée d'incapacité temporaire de travail (ITT) au moins égale à six mois consécutifs ou à six mois non consécutifs sur une période de douze mois. Ce décret ne s'applique pas aux infections nosocomiales car la loi du 30 décembre 2002 a fixé un seuil de gravité spécifique pour elles : cette loi transfère à la solidarité nationale « les dommages résultant d'infections nosocomiales dans les établissements correspondant à un taux

d'IPP supérieur à 25 % ainsi que les décès provoqués par les infections nosocomiales ». L'ONIAM (Office national d'indemnisation des accidents médicaux) dispose toutefois d'un recours subrogatoire contre l'établissement de santé si une faute est établie à l'origine du dommage, « notamment le manquement caractérisé aux obligations imposées par la réglementation en matière de lutte contre les infections nosocomiales ». (16)

## **1.3.2 L'indemnisation des victimes : structures en place et procédure**

### **1.3.2.1 L'ONIAM : l'Office National d'indemnisation des accidents médicaux**

L'Office National d'Indemnisation des Accidents Médicaux, des Affections Iatrogènes et des Infections Nosocomiales est un établissement public administratif placé sous tutelle du ministère chargé de la santé. Il a été créé par la loi du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé.

L'Office a une double mission : permettre l'organisation effective du dispositif de règlement amiable des accidents médicaux prévu par la loi et d'indemniser les victimes.

- Il participe par conséquent à la mise en place des Commissions régionales de conciliation et d'indemnisation et assure la mise à disposition des personnels auprès de ces structures ainsi que leur gestion administrative.

- Il a pour autre mission d'indemniser les victimes d'aléa thérapeutique entrant dans le champ de la loi (17).

### **1.3.2.2 Les Commissions régionales de conciliation et d'indemnisation (CRCI)**

Les Commissions sont composées de 20 membres (outre le président) dont des représentants des usagers, des professionnels de santé, des représentants des établissements de santé, les assureurs et l'ONIAM, ainsi que d'experts qualifiés.

Les présidents des Commissions sont assistés de collaborateurs juristes et administratifs qui forment le secrétariat de la Commission.

Les missions des CRCI sont :

- De favoriser la résolution des conflits par la conciliation : les commissions, directement ou en désignant un médiateur, peuvent organiser des conciliations destinés à résoudre les conflits entre usagers et professionnels de santé. Cette fonction de la commission se substitue aux anciennes Commissions de conciliation installées dans les établissements de santé.

- De permettre l'indemnisation des victimes d'accidents médicaux dont le préjudice présente un degré de gravité supérieur à un seuil fixé par le décret du 4 avril 2003 : qu'il y ait faute ou absence de faute, toutes les victimes d'un accident médical grave, qu'il ait pour origine un acte de prévention, un acte de diagnostic ou un acte thérapeutique, peuvent bénéficier de ce dispositif à condition que l'acte en question ait été réalisé à compter du 5 septembre 2001 (18).

### 1.3.2.3 La procédure

La victime directe d'un accident médical, d'une affection iatrogène ou d'une infection nosocomiale, un proche de la victime principale qui estime avoir subi des préjudices, les ayants droit d'une victime décédée, ou le représentant légal d'une victime ou d'un ayant droit peuvent saisir la CRCI du lieu de survenue de l'accident médical.

La CRCI étudie alors la recevabilité du dossier. Il est rejeté d'emblée si les critères ne sont pas remplis (cf. § 1.3.2.2.). Dans le cas contraire, une expertise est diligentée par la commission. Elle dispose de 6 mois pour rendre son rapport.

Si la commission estime que les dommages répondent aux critères de recevabilité du dispositif et qu'ils sont consécutifs à un accident médical fautif ou non fautif, mais anormal au regard de l'état de santé (aléa thérapeutique), l'avis est alors transmis aux organismes en charge du paiement de l'indemnisation :

- à l'assureur de l'acteur de santé si une faute, engageant sa responsabilité, a été retenue,
- à l'Office National d'Indemnisation des Accidents Médicaux (ONIAM) en cas d'aléa thérapeutique ou s'il s'agit d'une infection nosocomiale grave,
- un partage entre assureurs et ONIAM est possible.

Les payeurs disposent de 4 mois pour faire une proposition d'indemnisation. En cas de refus d'offre de la part de l'assureur, ou si le délai de 4 mois est dépassé, la victime peut saisir l'ONIAM qui se substituera à l'assureur pour lui faire une offre.

Les principales dispositions législatives et réglementaires concernant cette procédure sont inscrites dans le Code de la Santé Publique (Articles L.1142-1-1 à L.1142-24 et D.1142-1 à R.1142-58).

## **2 LE CONTEXTE : ORGANISATION DE LA LUTTE CONTRE LE RISQUE INFECTIEUX EN MILIEUX DE SOINS**

### **2.1 Structures et moyens**

#### **2.1.1 Organisation**

En 1988, le ministère instaurait par décret la création des comités de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) dans les établissements de santé. La loi du 1<sup>er</sup> juillet 1998, relative à la sécurité sanitaire, puis le décret du 6 décembre 1999, ont étendu ce dispositif aux cliniques privées. Pour soutenir l'action de ces instances hospitalières, des structures interrégionales, et nationales de coordination, de conseil et d'expertise ont été créées en 1992 et adaptées en 2004 au niveau régional pour tenir compte de l'évolution du dispositif de lutte contre les infections.

En 1995, un premier plan coordonné d'action de lutte contre les infections nosocomiales était lancé par le ministère.

Un dispositif spécifiquement dédié à la lutte contre les infections nosocomiales est mis en place, structuré à tous les échelons :

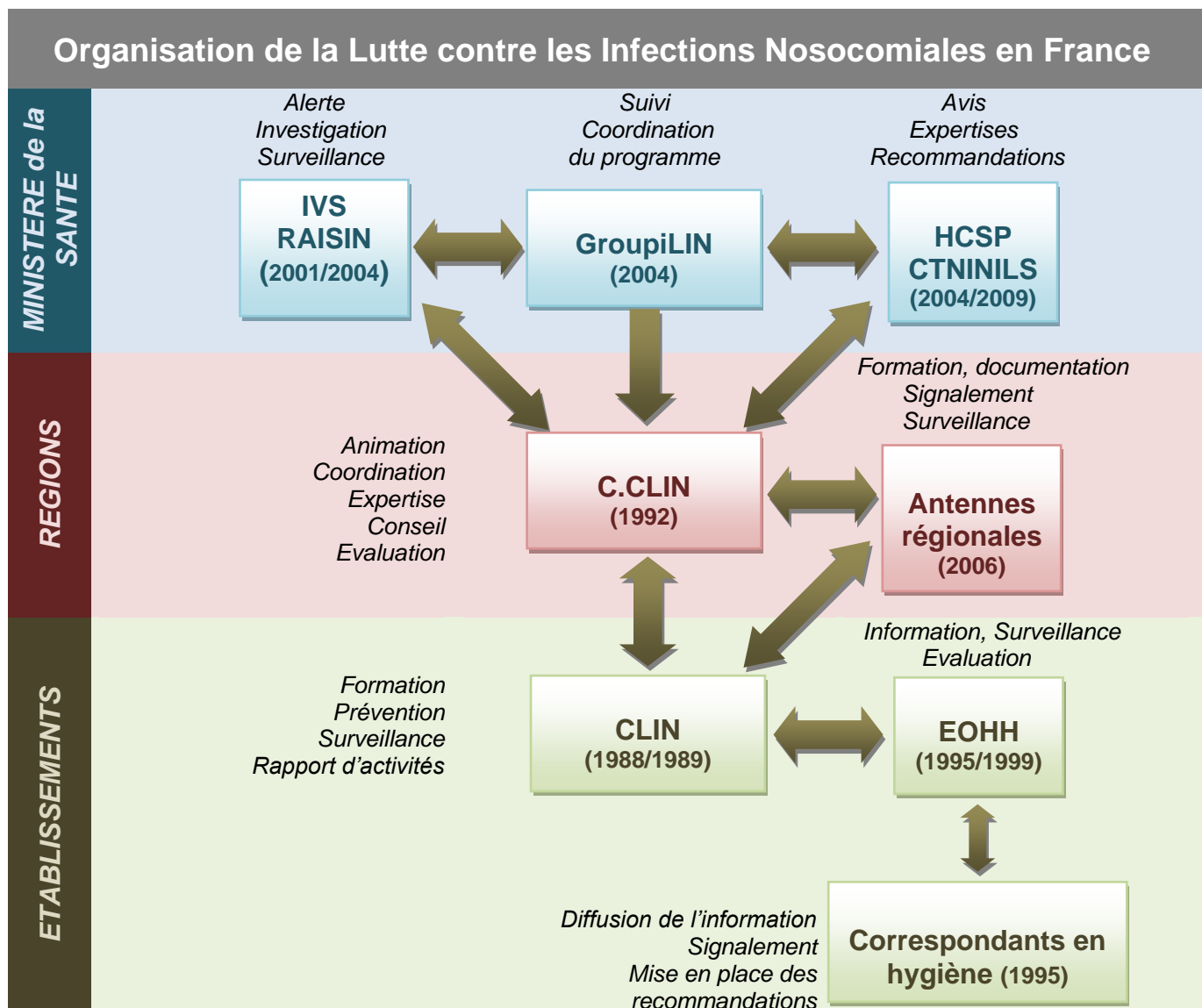
- Comités de lutte contre les IN (CLIN) ou sous-commission de la CME et équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière (EOHH) dans l'établissement de santé,
- Antennes de lutte contre les IN au niveau régional : les centres de coordination de la lutte contre les IN (C-CLIN) dans l'interrégion,
- Un comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins (CTINILS, sous comité du Haut Conseil de Santé Publique (HCSP)) chargé de l'expertise en hygiène hospitalière et qui formule les recommandations en matière de prévention du risque infectieux en milieu de soins.
- La Cellule IN DGS/DHOS et son réseau de référents régionaux au sein des DRASS et DSDS\*, relayés dans les DDASS par les médecins inspecteurs assurant la gestion des signalements,
- Un réseau national de surveillance épidémiologique coordonné par le Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (RAISIN), performant tant au plan de la qualité méthodologique que du nombre d'établissements et de services participants.

---

\* Département de la santé et du développement social, dans les DOM/TOM



- Un programme national de LIN et un Groupe de pilotage de ce Programme (GroupiLIN),
- Par ailleurs, l'IVS et ses Cellules Inter Régionales d'Epidémiologie (CIRE) viennent en appui des CCLIN et des établissements (alertes et situations d'urgence). (7)



## 2.1.1.1 Au niveau national

### 2.1.1.1.1 *Haut conseil de la santé publique (HCSP)*

Créé par la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique, le Haut Conseil de la santé publique fait suite au Haut Comité de la santé publique et au Conseil supérieur d'hygiène publique de France dont il reprend les missions qui n'ont pas été transférées aux agences de sécurité sanitaire.

Le HCSP a pour missions :

- de contribuer à la définition des objectifs pluriannuels de santé publique, d'évaluer la réalisation des objectifs nationaux de santé publique, de contribuer au suivi annuel de la mise en œuvre de la loi ;
- de fournir aux pouvoirs publics, en liaison avec les agences sanitaires, l'expertise nécessaire à la gestion des risques sanitaires ainsi qu'à la conception et à l'évaluation des politiques et stratégies de prévention et de sécurité sanitaire ;
- de fournir aux pouvoirs publics des réflexions prospectives et des conseils sur les questions de santé publique.

Il procède à des analyses sur des sujets divers de santé publique allant de la sécurité dans le domaine des soins à la gestion des risques d'origine environnementale.

Il réalise un rapport d'analyse des problèmes de santé de la population et des facteurs susceptibles de l'influencer ; il propose en outre des objectifs quantifiés en vue d'améliorer l'état de santé de la population.

La commission spécialisée « *sécurité sanitaire* » (sept membres de droit et trente personnalités qualifiées) a pour mission d'évaluer les principaux risques pouvant menacer la santé de la population et les stratégies de gestion de ces risques.

Sont rattachés à la commission spécialisée « *sécurité sanitaire* » trois comités techniques permanents : le comité technique des vaccinations, le comité des maladies liées aux voyages et des maladies d'importation, **le comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins (CTNINILS)**. (19)

### 2.1.1.1.2 *Comité technique national des IN et des infections liées aux soins (CTNINILS)*

Le Comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins, CTNINILS, a pour missions d'assurer la veille scientifique sur les évolutions en matière d'infections en milieu de soins, examiner toute question relative à l'évaluation et à la gestion du risque infectieux chez l'homme en milieu de soins, élaborer des recommandations et avis relatifs à la prévention du risque infectieux en milieu de soins et aux bonnes pratiques d'hygiène. Il est composé de 20 personnalités qualifiées, de 14 membres de droit. (19)

### 2.1.1.1.3 *L'Institut de Veille Sanitaire (IVS)*

Créé en 1999, l'Institut de Veille Sanitaire est un établissement public de l'État, placé sous la tutelle du ministère chargé de la Santé. L'IVS réunit les missions de surveillance, de vigilance et d'alerte dans tous les domaines de la santé publique. Créé par la loi du 1er juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire et au contrôle de la sécurité sanitaire des produits destinés à l'homme, l'IVS a vu ses missions complétées et renforcées par la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique, afin de répondre aux nouveaux défis révélés par les crises sanitaires récentes et les risques émergents.

Ses missions sont définies par :

- La surveillance et l'observation permanentes de l'état de santé de la population à des fins épidémiologiques. La surveillance est définie comme un «processus continu et systématique de collecte, de compilation et d'analyse de données de santé ainsi que de leur diffusion à tous ceux qui ont contribué à la collecte et à tous ceux qui ont besoin d'en être informés». Elle a donc pour finalité de mettre à disposition des données utiles pour agir, c'est-à-dire élaborer, évaluer et adapter les politiques de contrôle, de lutte et de prévention des maladies infectieuses.
- La veille et la vigilance sanitaires : détecter de manière prospective les facteurs de risque susceptibles de modifier ou d'altérer la santé de la population ou de certaines de ses composantes, de manière soudaine ou diffuse (= "risques sanitaires")
- L'alerte sanitaire : l'IVS doit informer sans délai le Ministre chargé de la Santé en cas de menace pour la santé de la population.
- Une contribution à la gestion des situations de crise sanitaire.

L'action de l'IVS en région se développe au travers des 17 Cellules interrégionales d'épidémiologie (CIRE) *cf.* § 2.1.1.2.3. (20)

### 2.1.1.1.4 *Le Réseau d'Alerte, d'Investigation et de Surveillance des Infections nosocomiales (RAISIN)*

Le Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales (RAISIN) résulte d'un partenariat entre les 5 Centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (C-CLIN) et l'IVS.

La finalité de ce réseau est :

- D'harmoniser les programmes de surveillance des infections nosocomiales faisant l'objet d'un programme de lutte nationale,
- De mettre en œuvre des études permettant le recueil de données nationales (exemple des enquêtes de prévalence des infections nosocomiales réalisées tous les 4 ans, dont la dernière date de 2006)
- De permettre une meilleure réponse à l'alerte, notamment dans le cadre du signalement des infections nosocomiales.

Ainsi, plusieurs protocoles de surveillance des IN ont été rédigés, énonçant des recommandations pour une méthodologie de recueil harmonisée au niveau national.

Ces recommandations concernent :

- la surveillance des infections du site opératoire (ISO-RAISIN)
- la surveillance des bactéries multirésistantes (BMR-RAISIN)
- la surveillance des bactériémies nosocomiales (BN-RAISIN)
- la surveillance des accidents d'exposition au sang chez les soignants (AES-RAISIN)
- la surveillance des infections nosocomiales en réanimation (REA-RAISIN)

Le RAISIN est animé par un comité dont le secrétariat scientifique est placé au niveau de l'IVS. (21)

#### 2.1.1.1.5 *Le groupe de pilotage du programme national de lutte contre les infections nosocomiales (GroupiLIN)*

En référence à l'arrêté du 14 novembre 2005 portant création du groupe de pilotage du programme national de lutte contre les infections nosocomiales, le GroupiLIN a été mis en place dès 2004 afin d'aider le ministère chargé de la santé à la mise en œuvre du programme national de lutte contre les infections nosocomiales.

Les missions du groupe de pilotage sont :

- d'assurer le suivi des actions prévues dans le programme de lutte contre les infections nosocomiales ;
- de faire des propositions sur les méthodes d'évaluation du programme de lutte contre les infections nosocomiales ;
- de faire des propositions pour renforcer les actions prévues dans le programme de lutte contre les infections nosocomiales ;
- d'assurer la coordination des actions des centres de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales ;
- de donner son avis sur l'organisation du dispositif de lutte contre les infections nosocomiales ;
- de veiller à l'articulation avec les actions menées dans d'autres domaines de santé publique (notamment antibiotiques et gestion des risques).

## 2.1.1.2 Au niveau régional et interrégional

### 2.1.1.2.1 *Les C.CLIN Centres de Coordination de la Lutte contre les infections nosocomiales*

Par arrêté du **arrêté du 3 août 1992**, relatif à l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales modifié par l'arrêté du 19 octobre 1995 (Journal Officiel du 18 août 1992, page 11222 et Journal Officiel du 28 octobre 1995, page 15760), il est créé des centres de coordination implantés dans un service d'un centre hospitalo-universitaire, ayant vocation à mettre en œuvre le programme national de lutte contre les infections nosocomiales et à répondre à toute demande du ministère chargé de la santé dans le champ de cette lutte.

Ces centres de coordination sont chargés de :

- La coordination des actions de lutte contre les infections nosocomiales conduites par les établissements ou organismes publics ou privés de prévention ou de soins.
- L'organisation du recueil épidémiologique standardisé de données d'incidence et de prévalence des infections nosocomiales à partir d'un réseau local d'établissements ou organismes publics ou privés de prévention ou de soins.
- La mise au point de protocoles d'investigations épidémiologiques.
- La réalisation d'études épidémiologiques multicentriques sur les risques infectieux et leur prévention.
- L'élaboration et la mise à jour d'un guide de l'hygiène et des pratiques de soins à l'intention des établissements ou organismes publics ou privés de prévention ou de soins.
- L'assistance technique aux établissements ou organismes publics ou privés de prévention ou de soins lors de la survenue de cas groupés et pour leurs programmes de formation en matière de lutte contre les infections nosocomiales.
- La constitution et mise à jour d'un annuaire de prestataires de services dans le domaine de l'hygiène hospitalière et des sociétés sous-traitantes pour les établissements ou organismes publics ou privés de prévention ou de soins.
- La tenue d'un fichier documentaire et bibliographique.
- L'animation d'un réseau de responsables de CLIN.
- L'assistance technique et du conseil aux établissements ou organismes publics ou privés de prévention ou de soins (22).

### 2.1.1.2.2 *Les antennes régionales*

Dans chaque région, il est créé en 2006, une antenne régionale de lutte contre les infections nosocomiales. Ces antennes sont dotées au minimum des compétences d'un médecin ou pharmacien et d'un infirmier ou cadre de santé formés en hygiène.

Les antennes régionales sont implantées dans un établissement de santé. L'antenne régionale dispose des locaux et du matériel dédiés indépendants ainsi que des moyens nécessaires à son fonctionnement. Chaque antenne est chargée d'assurer un relais de proximité des C.CLIN auprès des établissements de santé, en relation régulière avec l'Agence régionale d'hospitalisation (ARH) et la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales (DRASS). Il s'agit de missions de conseil, d'assistance, d'expertise et de formation sur l'hygiène et la lutte contre les infections nosocomiales, avec notamment l'animation des réseaux de surveillance épidémiologique, la gestion de proximité des signalements, la réalisation d'audits et d'investigations épidémiologiques, l'aide à l'évaluation des pratiques en matière de prévention du risque infectieux et l'aide à la définition d'un programme de gestion des risques (23).

### 2.1.1.2.3 *Les CIRE Cellules interrégionales d'épidémiologie*

Elles sont placées sous la responsabilité scientifique du directeur général de l'IVS et sont localisées au sein des Directions régionales des affaires sanitaires et sociales (DRASS), au plus près de l'autorité sanitaire. Les CIRE fournissent aux services déconcentrés de l'Etat un appui méthodologique et une expertise indépendante des signaux d'alerte sanitaire. Elles animent la veille en région, pour le compte de l'IVS.

Les CIRE assurent deux fonctions essentielles :

- une fonction d'épidémiologie d'intervention et d'évaluation quantifiée des risques sanitaires, orientée principalement vers l'aide à la décision et le déclenchement de l'alerte (analyse du signal, évaluation de la situation, proposition d'options de gestion, suivi permettant l'adaptation de la réponse) ;
- une fonction d'animation, de structuration et de coordination du réseau régional de veille sanitaire, dans le prolongement de l'action de l'IVS et dans le cadre des plans régionaux relatifs à l'alerte et à la gestion des situations d'urgence sanitaire (loi n° 2004-806 du 9 août 2004).

Elles interviennent dans la plupart des situations d'urgence sanitaire et occupent une place centrale en région (24).

### 2.1.1.3 Au niveau local : Les CLIN

Les CLIN sont des instances pluridisciplinaires qui ont pour mission d'élaborer la politique de lutte contre les infections nosocomiales de l'établissement.

A ce titre, le CLIN est chargé de :

- organiser et coordonner une surveillance continue,
- promouvoir les actions de formation,
- dresser un rapport d'activité et un programme d'actions de prévention,
- fournir les données de la surveillance.

Depuis 1988, tous les établissements de santé publics ou privés participant au service public hospitalier doivent disposer d'un CLIN se réunissant au moins trois fois par an (décret du 6 mai 1988). Cette obligation a été étendue aux cliniques privées par la loi du 1er juillet 1998 relative au renforcement de la sécurité sanitaire (article L. 711-1 du code de la santé publique).

Le CLIN rassemble les professionnels particulièrement impliqués dans la lutte contre les infections nosocomiales et l'hygiène hospitalière : un pharmacien, un biologiste, un praticien hygiéniste (s'il existe), un infirmier hygiéniste, infirmiers (élus par la commission de soins infirmiers des soins) et médecins (élus par la CME). L'ensemble de ces professionnels, le directeur de l'établissement (ou son représentant : chargés des affaires économiques, ingénieur biomédical) ainsi que le médecin du travail sont associés aux travaux du CLIN avec voix consultative.

Le caractère multidisciplinaire du CLIN est renforcé par la participation de membres permanents ou invités :

- des infirmières motivées dont le directeur des soins infirmiers,
- un médecin spécialiste des maladies infectieuses,
- un ingénieur biomédical,
- des représentants des services administratifs : services économiques, services techniques, service de la formation continue... en fonction des sujets abordés,
- les responsables des écoles professionnelles relevant de l'établissement. (25)

## 2.1.2 Moyens

### 2.1.2.1 L'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière (EOHH)

#### 2.1.2.1.1 *Missions*

Les actions de l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière et de prévention des infections nosocomiales s'inscrivent dans une démarche d'amélioration continue de la qualité des soins.

Cette équipe est chargée de mettre en œuvre et d'évaluer le programme de lutte contre les infections nosocomiales adopté par l'établissement. Cette équipe a un rôle d'expert dans la gestion du risque infectieux. Elle intervient dans le choix des méthodologies relatives aux différentes actions à entreprendre. Elle participe, en coopération avec les services concernés, à l'élaboration des recommandations techniques de bonnes pratiques, assure leur diffusion et mise en place et organisation l'évaluation de leur application. Elle organise le recueil et le traitement des données de la surveillance, coordonne et participe à la formation des professionnels dans le domaine de la gestion du risque infectieux. En outre, elle réalise les investigations et interventions lors de la survenue d'événements inhabituels et/ou sévères et participe à la mise en place des mesures réglementaires en matière d'hygiène.

#### 2.1.2.1.2 *Composition*

L'EOHH associe, au minimum, un médecin ou un pharmacien ainsi qu'un personnel infirmier. Cette équipe peut être complétée par d'autres professionnels (techniciens bio-hygiénistes, techniciens d'études cliniques) et doit pouvoir s'appuyer sur un secrétariat éventuellement commun avec celui du CLIN.

Chaque établissement de santé se dote de ressources humaines spécifiquement dédiées à la gestion du risque infectieux. Les membres de cette équipe posséderont l'ensemble des compétences nécessaires à l'exercice de leurs missions.

Le personnel infirmier, outre les connaissances dans les domaines de l'épidémiologie, l'hygiène hospitalière et la gestion du risque infectieux, possédera des compétences en matière d'encadrement, pédagogie et méthodologie (qualité, gestion des risques, évaluation).

Le personnel médical aura, au cours de son cursus ou de formations postuniversitaires, acquis des connaissances en hygiène hospitalière, épidémiologie, microbiologie, maladies infectieuses et démarche qualité.



### 2.1.2.1.3 *Organisation*

En fonction des besoins de l'établissement de santé, les personnels de l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière et de prévention peuvent assurer des fonctions dans d'autres secteurs d'activité de l'établissement. Leurs activités au titre de cette équipe doivent être clairement définies. (26)

### 2.1.2.2 Les correspondants en hygiène hospitalière

Afin de relayer la mise en œuvre du programme d'action, un correspondant médical et un correspondant paramédical sont désignés parmi les personnels de chaque service ou, dans les établissements privés, de chaque secteur d'activité. Ces correspondants facilitent la mise en œuvre des actions de prévention et de surveillance des infections nosocomiales, à travers leur participation :

- à la prévention des infections nosocomiales (aide à l'élaboration et à la mise en place de recommandations techniques de bonnes pratiques d'hygiène) ;
- à la diffusion des informations (présentation des nouvelles recommandations, dispositifs médicaux, produits et matériels, information aux nouveaux arrivants, organisation d'un dossier d'hygiène...) et à l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière de prévention des infections nosocomiales (difficultés d'application des nouvelles procédures) ;
- à la surveillance (aide au recueil des données, participation au retour d'information...) et au signalement d'événements inhabituels ou sévères ;
- à l'évaluation des pratiques et des moyens (faisabilité des recommandations préconisées, essai de nouveaux dispositifs médicaux, produits, matériel et techniques,...).

Le CLIN et l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière et de prévention des infections nosocomiales déterminent le profil des correspondants, la durée de leur mandat, le champ et l'organisation de leurs activités, le contenu de leur formation à inscrire au plan de formation de l'établissement. Au sein de chaque service ou secteur d'activité, le correspondant médical est désigné par le responsable médical du service et, dans les établissements privés, par le directeur ou représentant légal de l'établissement. La liste de ces correspondants est transmise à la commission ou conférence médicale d'établissement. Le correspondant paramédical est désigné par le responsable de l'encadrement paramédical du service ou du secteur d'activité, en concertation avec le directeur du service de soins infirmiers ou, dans les établissements privés, le responsable du service de soins infirmiers. (26)

### 2.1.2.3 Commission des antibiotiques

Différentes enquêtes démontrent que 20 à 50 % des prescriptions d'antibiotiques sont inappropriées dans les hôpitaux et favorisent donc l'émergence des souches bactériennes résistantes aux ATB. C'est pourquoi il a été nécessaire de préciser certains points d'organisation et de définir les actions indispensables à mettre en œuvre pour contribuer au bon usage des antibiotiques dans tous les établissements de santé y compris les établissements de soins de suite et de longue durée.

Sans préjudice des compétences détenues dans ce domaine par le comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN) et la commission du médicament et des dispositifs médicaux stériles (COMEDIMS), il a paru nécessaire que les établissements se dotent d'une commission des antibiotiques, émanation de la COMEDIMS et du CLIN, chargée d'impulser et coordonner des actions en matière de bon usage des antibiotiques. Un médecin référent est désigné avec, pour mission, d'aider les prescripteurs dans le choix et la conduite de la meilleure antibiothérapie et de participer aux actions de formation et d'évaluation (27).

#### 2.1.2.3.1 *Composition de la commission*

Elle repose sur des critères de compétence dans le domaine de l'antibiothérapie et de représentativité des spécialités les plus concernées : maladies infectieuses, anesthésie, réanimation, médecine interne, pneumologie, ORL, pédiatrie, oncologie, hématologie, etc.

En particulier, en font partie les praticiens compétents en antibiothérapie, et notamment un pharmacien chargé de la dispensation des antibiotiques, un biologiste/microbiologiste, un membre de l'équipe opérationnelle d'hygiène. Le CLIN et la COMEDIMS y sont représentés. Lorsque l'importance des activités médicales de l'établissement ne justifie pas la constitution d'une commission des antibiotiques ou en l'absence de praticiens qualifiés en antibiothérapie, l'établissement considéré se rapproche d'un autre établissement disposant d'une telle commission (27).

#### 2.1.2.3.2 *Missions de la commission*

La commission coordonne les actions en matière de bon usage des antibiotiques dans l'établissement de santé, en relation avec la COMEDIMS et le CLIN, notamment les actions à mettre en œuvre en priorité, développées dans le paragraphe suivant.

Elle favorise la mise place d'une organisation permettant le suivi et l'évaluation des prescriptions. Elle s'intégrera dans la réflexion sur le médicament à l'hôpital menée avec la COMEDIMS et facilitera le recueil et la diffusion d'informations sur la consommation des antibiotiques. Elle définit les actions de formation à mettre en œuvre pour les personnels médicaux et paramédicaux (27).

### 2.1.2.3.3 Actions

#### -Elaboration et diffusion de recommandations locales et consensuelles pour l'antibiothérapie :

Des recommandations locales écrites sur l'antibiothérapie curative et l'antibioprophylaxie sont élaborées sous l'autorité de la commission des antibiotiques en collaboration avec les services concernés. Ces recommandations locales seront diffusées largement sous une forme accessible au moment de la prescription (format de poche, affiche pour les protocoles d'antibioprophylaxie au bloc opératoire, Intranet, etc.). Elles devront être régulièrement évaluées et mises à jour au moins tous les trois ans. Elles serviront de référentiel à toute action d'évaluation de la qualité de la prescription d'antibiotiques dans l'établissement.

#### -Elaboration de la liste des antibiotiques et mise en place d'un système de dispensation contrôlée :

En lien avec la COMEDIMS, la commission établit la liste des antibiotiques disponibles dans l'établissement de santé et, dans cette liste, détermine les antibiotiques à dispensation contrôlée dont les critères de prescription sont diffusés largement à tous les médecins.

Le renouvellement de ces antibiotiques, après quarante-huit à soixante-douze heures et après sept à dix jours de traitement, doit être justifié. Cela suppose de mettre en place ou de développer la prescription nominative renseignée comportant outre les mentions légales, des renseignements cliniques permettant au pharmacien de vérifier la conformité de la prescription aux recommandations locales. Une interface avec les données bactériologiques peut être nécessaire pour juger de cette conformité (collaboration avec le biologiste/microbiologiste). Ceci implique, à terme, la nécessité de développer un système informatique adéquat. Dans le cas d'une non conformité, le pharmacien pourra alerter le médecin référent qui interviendra auprès du prescripteur. Dans la mesure du possible, la dispensation nominative journalière pour les antibiotiques à dispensation contrôlée doit être développée. L'objectif de ce système de dispensation est de rationaliser l'usage des antibiotiques notamment en :

- limitant l'utilisation de certains antibiotiques à spectre large ;
- encourageant le relais par voie orale ;
- s'assurant de la durée adaptée des antibioprophyllaxies et des antibiothérapies curatives.

#### -Actions de surveillance et d'évaluation :

La commission veille à la diffusion régulière des informations relatives aux consommations, aux coûts et aux nouveaux antibiotiques utilisables dans l'établissement de santé. L'évaluation de l'impact des différentes actions suppose l'élaboration et le suivi d'indicateurs, ainsi qu'éventuellement la réalisation d'audits. Le minimum requis est la mise en place d'un suivi des consommations. Ces données de consommation seront confrontées aux données concernant l'évolution des résistances bactériennes de la sensibilité des bactéries aux antibiotiques, recueils suivies par le laboratoire, avec l'aide de l'équipe opérationnelle d'hygiène, au niveau de chaque établissement de santé. (27)

### 2.1.2.4 Le référent infectiologue

La mission du médecin référent est de promouvoir sur le terrain les actions de bon usage définies par la commission. Ceci nécessite une étroite collaboration avec le pharmacien chargé de la dispensation des antibiotiques et le biologiste/microbiologiste de la commission. La synergie existant au sein de cette équipe représente le meilleur garant de réussite de ce plan.

En lien avec la commission des antibiotiques :

- Le médecin référent intervient comme conseil sur le bon usage des antibiotiques pour l'ensemble de l'hôpital lorsque son avis est sollicité par les prescripteurs. Le conseil porte sur le choix de l'antibiotique, mais aussi sur les modalités de traitement, éléments qui permettent de réduire la fréquence des bactéries résistantes. Le médecin en charge du patient reste, bien entendu, responsable de la prescription, le médecin référent intervenant comme consultant auprès de celui-ci.
- Il veille à la qualité des traitements antibiotiques prescrits dans les différents services, intervenant sur des alertes générées par le pharmacien chargé de la dispensation, ou par le biologiste/microbiologiste, notamment en cas d'isolement de bactérie dans le sang (bactériémie) ou le LCR (méningite).
- Il organise des actions de formation sur le bon usage des antibiotiques pour les personnels médicaux (en particulier les internes et les résidents au début de chaque semestre) et paramédicaux.
- Il s'assure de la diffusion aux services cliniques des recommandations locales et du suivi des consommations d'antibiotiques réalisé par le service de pharmacie.
- Il mène des actions d'évaluation (audits de pratiques) et de recherche clinique en collaboration avec les services cliniques, les services de pharmacie et de microbiologie médicale et l'équipe opérationnelle d'hygiène.
- Il rend compte de son activité à la CME/Conférence médicale dans le cadre du rapport annuel de la commission des antibiotiques.

Le médecin référent est un médecin formé à l'antibiothérapie, titulaire de DESC de pathologie infectieuse. A défaut, il sera titulaire, au minimum, d'un diplôme d'université formateur en antibiothérapie ou aura une compétence reconnue attestée par une expérience clinique et éventuellement des publications scientifiques dans le domaine. Sa discipline d'origine peut être diverse : infectiologie, réanimation, médecine interne, pédiatrie...

Il est désigné par le directeur de l'établissement sur proposition de la CME/Conférence médicale.

La reconnaissance de la compétence de ce praticien par l'ensemble des prescripteurs est un élément important de l'acceptabilité des conseils en matière d'antibiothérapie. (27)

### 2.1.2.5 Un outil de surveillance et de communication : Le "Tableau de bord de la lutte contre les IN"

Ces tableaux de bords de la lutte contre les IN ont été élaborés suite à la Saisine du 21 Mars 2003 de Mr Jean-François MATTEI, Ministre en charge de la Santé.

Son triple objectif est de suivre les progrès, adapter les efforts et les moyens, et informer les usagers.

Pour cela la saisine indique qu'il est nécessaire de disposer d'outils de surveillance continue réactifs dans les établissements de santé français.

Ils devraient :

- être ciblés sur des infections significatives : reflet de la qualité des soins et des efforts de prévention, engageant le pronostic, repérables par le laboratoire ou par des critères cliniques simples,
- permettre des comparaisons au sein d'un établissement et aider à le situer par rapport aux autres. (28)

Suite à la saisine, un groupe d'experts a été constitué en mai 2003, chargé de rédiger les « Recommandations pour la mise en œuvre d'un tableau de bord de la lutte contre les infections nosocomiales au niveau de chaque établissement de santé français ».

#### 2.1.2.5.1 *Choix des indicateurs*

Dans sa volonté d'être exhaustive au niveau de chaque établissement, de permettre des comparaisons dans le temps et par établissement, il importait dans un premier temps d'identifier voire de définir les indicateurs de surveillance adaptés à la finalité de la saisine. Ces indicateurs devaient à la fois être pertinents, fiables, robustes, faisables et permettre de faire, avec suffisamment de confiance et de précision, les comparaisons souhaitées dans le temps et surtout entre établissements.

Devant être communicables aux usagers, ces indicateurs devaient pouvoir être compris et interprétés par le plus grand nombre. Ce dernier point nécessite que soit développée une action pédagogique sur les infections nosocomiales.

Par ailleurs, le lien que fait explicitement la saisine avec la qualité des soins et la prévention suggère deux orientations possibles et complémentaires : des indicateurs épidémiologiques (dit de résultats, taux d'infection...) et des indicateurs reflétant les pratiques et les moyens de prévention engagés par l'établissement dans la lutte contre les infections nosocomiales, information pour le moment synthétisée dans les bilans annuels des CLIN via un rapport standardisé.

L'ensemble des points développés ci-dessus indique que la production d'indicateurs objectifs et équitables sur une réalité aussi complexe que l'infection nosocomiale nécessite une réflexion argumentée sur les évidences scientifiques, sur l'impact en santé publique que l'on est en droit d'attendre, notamment pour les infections dont l'évitabilité demeure importante, sur la faisabilité de ces indicateurs et leur acceptabilité. Au vu de cette complexité et afin de répondre dans un délai raisonnable sur la base d'une analyse scientifique opposable et contradictoire, l'IVS a mis en œuvre une expertise technique encadrée par un comité de pilotage, et consulté les parties concernées (représentants des usagers d'une part et des établissements de santé, d'autre part).

Initialement, 4 indicateurs ont été retenus : 3 indicateurs de pratiques et de moyens (ICALIN, ICSHA et SURVISO\*) et 1 indicateur de résultats (taux de SAMR) (28). L'apparition de ces différents indicateurs a été échelonnée dans le temps. Nous verrons qu'un 5<sup>ème</sup> indicateur a été rajouté (ICATB, indicateur de moyens), ainsi que la présentation d'une "note globale" sous forme du "score agrégé".

#### 2.1.2.5.2 *Chronologie d'apparition des différents indicateurs*

La publication du premier indicateur ICALIN a marqué le début des tableaux de bord de la LIN en 2004.

Le tableau de bord 2005 s'est enrichi des deux indicateurs : ICSHA (indicateur de consommation de solutions hydro-alcooliques) et SURVISO (surveillance des infections du site opératoire)

Le tableau de bord 2006, affichait l'indicateur ICATB (indice composite de bon usage des antibiotiques), accompagnant ICALIN, ICSHA, et SURVISO.

En complément des indicateurs calculés les années antérieures, le tableau de bord relatif aux résultats de 2007 affiche désormais le taux triennal d'infections à *Staphylococcus aureus* résistants à la Méricilline (SARM).

---

\* Cet indicateur pourrait devenir, à terme, un indicateur de résultats avec la publication d'un taux d'ISO, dont les modalités de calcul et de recueil restent à définir.

### 2.1.2.5.3 L'ICALIN

L'indicateur composite des activités de lutte contre les infections nosocomiales « ICALIN » est le premier indicateur du tableau de bord des infections nosocomiales.

#### 2.1.2.5.3.1.1 Méthode d'élaboration

Il est destiné à mesurer le taux d'activités de lutte contre les infections nosocomiales (LIN) sur la base du Bilan annuel d'activités (BAA) rempli par les établissements.

L'ICALIN est un outil unique qui s'applique à tous les établissements de santé (ES). C'est pourquoi il n'a été retenu que les items concernant l'ensemble des établissements. Les items spécifiques, tels que ceux relatifs à une activité chirurgicale, n'ont pas été retenus. *Ils pourront cependant être utilisés dans le cadre d'indices spécifiques.*

Par ailleurs, la sélection des items s'est faite en fonction de leur utilité dans le cadre de la LIN.

En définitive, l'ICALIN est composé d'items :

- faisant partie, exclusivement, du Bilan Annuel d'Activités (BAA) ;
- concernant l'ensemble des établissements de santé ;
- liés à la LIN.

Le nombre d'items retenus n'est limité que par ces trois critères. Il a été décidé d'inclure tous les items répondant à ces critères d'une part, pour prendre en compte l'ensemble des aspects de la LIN, d'autre part, pour éviter que la variation d'un seul item fasse varier l'ICALIN au-delà de son importance réelle dans la LIN.

Trente et un items ont été retenus et répartis en 3 domaines :

- L'organisation de la LIN, noté **O**
- Les moyens mis en œuvre, noté **M**
- Les actions mises en place, noté **A**

Le groupe de travail a estimé que les trois fonctions O, M et A avaient la même importance. L'ICALIN étant coté sur 100, la cotation respective des trois fonctions est la suivante :

**O = 33**

**M = 33**

**A = 34**

Puis, la construction de l'indice s'est faite de façon raisonnée en regroupant les items par chapitres et sous-chapitres correspondants aux différents éléments d'une stratégie de LIN (annexe 1).

La pondération s'est inspirée de la méthodologie utilisée dans la méthode P.E.R.T.\* de planification en pondérant niveau par niveau, en commençant par le niveau le plus global jusqu'au niveau le plus détaillé (29).

### 2.1.2.5.3.1.2 Que renseigne-t-il ?

Ce score informe sur la façon dont l'établissement s'est organisé (33 points), sur les moyens qu'il a mis en place (33 points) et sur les actions qu'il a entreprises (34 points).

**L'organisation de la LIN.** Elle est surtout reflétée par l'activité du Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales (CLIN), son programme de travail, son bilan annuel, et la manière dont les différentes instances consultatives de l'établissement sont tenues informées.

**Les moyens de la LIN.** Ils sont définis par la composition de «l'équipe opérationnelle d'hygiène» (EOHH) chargée de la prévention des infections dans tout l'établissement mais aussi par l'existence de correspondants en hygiène chargés au sein des services de relayer l'action de cette équipe transversale.

**Les actions de LIN** menées dans l'établissement constituent le dernier chapitre : mise en place des protocoles de bonnes pratiques, surveillance des infections et évaluation de la qualité des soins.

Pour comparer les établissements entre eux, 14 catégories ont été définies permettant de situer un établissement par rapport à d'autres ayant des missions, une taille et des activités similaires.

Pour chaque catégorie d'établissements, 6 classes de performance ICALIN de A à F ont été définies :

- la classe **A** est composée des établissements ayant les scores ICALIN les plus élevés (*ce sont les structures les plus avancées dans l'organisation de la prévention du risque infectieux*);

- la classe **E** réunit les établissements ayant les scores ICALIN les moins élevés (*ce sont les structures les moins avancées dans l'organisation de la prévention du risque infectieux*).

- Les classes **B**, **C** et **D** correspondent à des établissements en situation intermédiaire.

- la classe **F** regroupe les établissements pour lesquels aucune donnée n'est disponible.

Ce système de classes A à F repose sur des méthodes statistiques classant les établissements au sein d'une catégorie selon leur score ICALIN. Les bornes des classes A à E sont différentes selon les catégories d'établissements.

---

\* P.E.R.T.: Program Evaluation Research Task. Méthode qui consiste à mettre en ordre plusieurs tâches qui, grâce à leur dépendance et à leur chronologie, concourent toutes à la réalisation d'un projet. Cet outil a été créé en 1957 pour l'US Navy (développement du programme des fusées Polaris) et permet de calculer le meilleur temps de réalisation d'un projet et d'établir le planning correspondant.



Par exemple, pour la catégorie des « centres hospitaliers de moins de 300 lits », les scores des établissements de la classe A (scores les plus élevés) sont compris entre 88,5 et 100. Pour la catégorie des "Cliniques MCO de plus de 100 lits", les établissements de cette même classe A ont des scores compris entre 89 et 100. Ces valeurs correspondent aux 10% de scores les plus élevés calculés en 2003 pour chacune de ces catégories.

Autre exemple : la classe E (scores ICALIN les plus bas) correspond pour les "centres hospitaliers de moins de 300 lits" à un score compris entre 0 et 44,5 et pour les "Cliniques MCO de plus de 100 lits", à un score compris entre 0 et 52,5. Ces valeurs correspondent aux 10% de scores les plus bas en 2003 pour chacune de ces catégories.

Les bornes des classes A à E de l'ICALIN ont été établies à partir des données des bilans 2003 (avant le lancement du tableau de bord) ; elles ont servi pour le classement 2004 et 2005 et seront conservées les années suivantes afin de visualiser les changements de classe des établissements d'une année sur l'autre (30).

#### 2.1.2.5.4 *La consommation de SHA (ICSHA)*

L'indicateur de volume de produits hydro-alcooliques consommés est le deuxième indicateur du tableau de bord après l'indicateur composite des activités de lutte contre les infections nosocomiales (ICALIN).

L'ICSHA est le rapport entre le volume de SHA réellement consommé et un objectif personnalisé de consommation.

Cet objectif est établi à partir d'un nombre minimal de frictions par patient et par jour, fixé pour chaque type de service en fonction de la quantité de soins nécessaires (le mode de calcul est fixé par le ministère de la Santé).

L'ICSHA est exprimé en pourcentage de réalisation de l'objectif.

## Méthode de calcul :

Numérateur : volume total en litres de PHA consommé par l'établissement pour l'année.

Dénominateur : somme des objectifs personnalisés de volume de PHA à consommer pour chaque spécialité (selon tableau ci-dessous)

Tableau n° 1 : Nombre minimal de frictions par jour et par patient pour chaque spécialité

Spécialités	Nb
Médecine	7
Chirurgie	9
Réanimation (en plus de médecine/chirurgie)*	40
Obstétrique	8
SSR	5
SLD	4
Psychiatrie	2
Hémodialyse (par séances)	6
HAD	2
Urgences (par passage)	2

Remarque : Ces nombres constituent un minimum tenant compte de l'introduction récente de cette technique et du maintien provisoire d'autres techniques d'hygiène des mains. Ils sont donc susceptibles d'évoluer à la hausse dans les années futures, sur la base des travaux d'expertise du CTINILS.

Sachant qu'une friction correspond à l'utilisation de 3 ml de PHA, le calcul du dénominateur est réalisé comme suit, pour chaque spécialité :

Nb de journées d'hospitalisation (de passages ou séances) /an dans la spécialité	X	Nombre minimal de friction /jour (selon tableau n°1)	X	0,003 Litres de PHA (soit 1 friction)
--	---	--	---	---------------------------------------

Les résultats sont donnés en pourcentage de la consommation par rapport à l'objectif personnalisé. Il en découle 6 classes de A à F :

$$E < 10\% \leq D < 30\% \leq C < 70\% \leq B < 90\% \leq A$$

La classe **F** regroupe les établissements pour lesquels les données ne sont pas disponibles (31).

\* Réanimation médicale : 40+7, soit 47 frictions/jr/patient

Réanimation chirurgicale : 40+9, 49 frictions/jr/patient

### 2.1.2.5.5 *L'indicateur de surveillance des ISO (SURVISO)*

L'indicateur de réalisation d'une surveillance des infections du site opératoire (ISO) est le troisième indicateur du tableau de bord des infections nosocomiales. Cet indicateur renseigne, pour les établissements de santé ayant une activité chirurgicale, l'existence ou non d'une surveillance des infections du site opératoire, survenues après une intervention chirurgicale, et le nombre de services qui réalisent cette surveillance par rapport à l'ensemble des services chirurgicaux.

Si en France le risque d'infection du site opératoire (ISO) est peu fréquent (6 cas pour 1 000 interventions chez les patients sans risque spécifique - données ISO-RAISIN 2004), ces infections sont toutefois au 3<sup>ème</sup> rang (10%) des infections nosocomiales recensées lors de la dernière enquête nationale de prévalence en 2001. Leur surveillance est donc une priorité dans les établissements de santé ayant une activité chirurgicale.

Il s'agit d'un indicateur de moyen. Il mesure l'engagement de l'établissement dans la surveillance des ISO et non pas le taux d'ISO proprement dit (données complexes et difficile à standardisées).

Cet indicateur est déduit du bilan d'activité 2005 rempli par chaque établissement. Il recense :

- la mention de l'existence d'une surveillance des ISO (surveillance ? **oui/non**)
- le nombre de services ou secteurs de chirurgie et d'obstétrique participant à cette surveillance rapporté au nombre total de services ou secteurs de chirurgie et d'obstétrique de l'établissement ("**couverture**" de la surveillance) (30).

### 2.1.2.5.6 *L'indice composite de bon usage des ATB (ICATB)*

L'indice composite de bon usage des antibiotiques (ICATB) est le quatrième indicateur du tableau de bord des infections nosocomiales. Il est publié pour la première fois avec les résultats 2006 du tableau de bord. Son calcul est basé sur les réponses des établissements de santé au bilan des activités de lutte contre les infections nosocomiales.

L'élaboration de l'ICATB a été calquée sur celle de l'ICALIN.

En effet, les items ont été répartis dans les 3 domaines **O**rganisation – **M**oyens – **A**ction, dont le poids a été réparti comme suit, avec un score total de 20 points :

**O = 4**

**M = 8**

**A = 8**

**L'organisation** est représentée par l'existence d'une « Commission des antibiotiques » et la fréquence à laquelle elle se réunit.

**Les moyens** mis en œuvre tiennent compte de l'existence d'un « référent en antibiothérapie », de l'informatisation des prescriptions, etc.

**Les actions** représentent les dispositifs de prévention, de surveillance de la consommation d'ATB et d'évaluation de la prescription.

La liste exhaustive des éléments pris en compte pour le calcul de ce score sont précisés dans l'annexe 2.

Les résultats sont donnés sous forme de classes de A à F en fonction de la catégorie de l'établissement de santé et de la situation du score dans la catégorie.

Les limites de classes sont définies sur l'année de départ (2006). Elles sont exprimées en percentile (P10 : 10<sup>ème</sup> percentile, P30 : 30<sup>ème</sup> percentile, etc.) Les différentes classes se répartissent comme suit :

$$E < P10 \leq D < P30 \leq C < P70 \leq B < P90 \leq A$$

- La classe A est composée des établissements ayant les scores ICATB les plus élevés. Ce sont les structures les plus en avance en matière de politique de bon usage des antibiotiques.

- La classe E réunit les établissements ayant les scores ICATB les moins élevés. Ce sont les structures les plus en retard pour la prise en compte par l'établissement de la politique de bon usage des antibiotiques.

- Les classes B, C et D correspondent à des établissements en situation intermédiaire.

- La classe F correspond aux « non répondants » (lorsque l'établissement n'a pas envoyé de bilan d'activité ou que les données n'étaient pas utilisables). (32)

#### 2.1.2.5.7 Taux de **SAMR**

Le taux de SARM est le dernier indicateur du tableau de bord des IN publié. Les données sont recueillies depuis 2005. Le travail du groupe d'experts a conclu que le recul de deux ans était trop court pour juger de l'évolution des taux de SARM à l'échelle de chaque établissement, d'autant que plusieurs expériences ont montré que des résultats satisfaisants ne sont enregistrés qu'après plusieurs années d'un travail soutenu et continu.

En conséquence, l'indicateur SARM n'a pas été publié pour l'année 2006.

Il est apparu au tableau de bord 2007 sous forme d'un taux triennal calculé sur ce mode :

$$\text{Indice triennal} = \frac{\text{Nombre de SARM déclarés en 2005, 2006 et 2007}}{\text{Nombre de journées d'hospitalisation en 2005, 2006 et 2007}}$$

Sont incluses les souches de SARM :

- Isolées de prélèvements à visée diagnostique\*, c'est-à-dire de tous les prélèvements sauf ceux à visée de dépistage.
- Chez les malades en hospitalisation complète ou de semaine, c'est-à-dire dans l'ensemble des services de soins : court séjour (médecine, chirurgie, obstétrique), soins de suite et de réadaptation, soins de longue durée, psychiatrie et ceci quel que soit le mode d'admission dans le service (direct, en urgence, par transfert) et le mode de sortie (à domicile, transfert externe ou décès).

Chaque patient avec au moins une souche de SARM isolée d'un prélèvement à visée diagnostique dans l'année dans l'établissement, ne doit être compté qu'une seule fois (dédoublonnage), même en cas de séjours multiples. Un doublon correspond ici à «toute souche de SARM isolée chez un patient pour lequel une souche de SARM a déjà été prise en compte dans l'année, quel que soit son antibiotype et quel que soit le site de prélèvement ».

Sont exclues les souches de SARM isolées de :

- Prélèvements à visée de dépistage tel que les prélèvements réalisés dans le but exclusif de rechercher le portage de SARM (ex : écouvillonnage nasal ou de la peau faisant l'objet de cultures à la recherche de SARM par culture sur milieux sélectifs contenant en général des antibiotiques).
- Prélèvements environnementaux (surfaces, ...). (33)

#### 2.1.2.5.1 *Le score agrégé*

Le tableau de bord des infections nosocomiales répond à deux objectifs. L'un est la transparence pour les usagers et l'autre le pilotage pour les établissements. Si l'outil peut-être le même, sa lecture et son utilisation par les usagers et par les professionnels ne sont pas identiques.

Le tableau de 2006 repose sur quatre indicateurs (ICALIN, ICSHA, SURVISO et ICATB) explorant des domaines complémentaires de la lutte contre les infections nosocomiales. Le Ministère chargé de la santé a développé un score agrégé élaboré à partir des résultats de chacun des indicateurs pour améliorer la lecture du tableau de bord. En tant que professionnels les indicateurs pris individuellement vous permettent d'identifier les domaines à améliorer. Pour les usagers ce score agrégé offre par catégorie d'établissements un affichage simplifié des quatre indicateurs sous forme d'une classe de A à E et d'une note sur 100.

---

\* *Les prélèvements à visée diagnostique sont ceux effectués pour le diagnostic individuel (diagnostic positif et diagnostic étiologique) des pathologies infectieuses. Ces prélèvements sont destinés à rechercher chez des sujets malades les bactéries responsables de ces pathologies.*

Le score agrégé est sur 100. Le poids relatif de chaque indicateur dans ce score agrégé est fixé comme suit :

ICALIN 40%, ICSHA 30%, ICATB 20%, SURVISO 10%

En fonction du résultat du score agrégé, l'établissement se positionne à l'intérieur d'une classe (de A à E) comparativement aux établissements de sa catégorie

## 2.1.3 Actions

### 2.1.3.1 La surveillance

La surveillance des infections nosocomiales est une activité essentielle car elle permet de produire les informations épidémiologiques indispensables pour :

- mesurer le niveau des risques infectieux dans un établissement de soins,
- définir la politique de prévention à mener par le Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales et l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière,
- évaluer l'efficacité de cette politique de prévention : les données issues de la surveillance peuvent constituer un indicateur utilisable pour mesurer l'impact d'un programme de prévention.

Pour être efficace, un programme de surveillance doit permettre de :

- détecter les tendances et les changements dans la fréquence de survenue des cas,
- détecter les épidémies ou tout autre phénomène nouveau ou inhabituel,
- évaluer et améliorer les pratiques des professionnels hospitaliers (équipes médicales et paramédicales),
- stimuler la recherche épidémiologique sur les facteurs de risque ainsi que sur les moyens de contrôle et de prévention. (34)

#### 2.1.3.1.1 Rôle du CLIN

Le CLIN définit la stratégie de surveillance et organise le programme annuel (priorités, calendrier...). Il doit encourager la surveillance afin de répondre aux exigences de qualité et de transparence vis-à-vis des usagers. Il envisage une aide matérielle aux services, contribue à la sensibilisation et la formation des acteurs, veille à la restitution des résultats et incite à la réflexion sur l'amélioration de la qualité. Toute surveillance doit être mise en œuvre de manière à assurer la confidentialité pour les patients et les opérateurs.

Le CLIN veille enfin à ce que les patients soient informés : par affichage dans le service, par signalisation dans le livret d'accueil de l'établissement (information de la lutte contre les infections nosocomiales) et par explication directe aux patients (par l'équipe responsable, le médecin, ou le cadre ...). Si besoin, une lettre est remise aux patients afin d'expliquer le déroulement des surveillances, en particulier pour les surveillances du site opératoire où le suivi des patients se fait jusqu'à un mois voire un an après l'intervention selon les procédures. (35)

### 2.1.3.1.2 *Rôle de l'EOHH*

Le personnel de l'EOH constitue un soutien méthodologique certain qui va permettre d'améliorer la communication entre les équipes médicales et paramédicales, de veiller à la qualité des données, de conseiller les services, d'aider à l'interprétation des résultats et à l'amélioration de la qualité des soins (prévention). Le cas échéant, l'EOHH intervient rapidement en cas d'alerte (signalement, investigation, mesures correctives). (35)

### 2.1.3.1.3 *Rôle du laboratoire*

Le laboratoire de microbiologie a pour mission principale l'analyse des prélèvements issus de patients à des fins diagnostiques, principalement étiologique. D'une part l'ensemble de la base de données de ce laboratoire peut permettre la surveillance des infections nosocomiales, l'une des pierres angulaires de la prévention et d'autre part le laboratoire de microbiologie peut développer des activités d'analyses complémentaires pour la maîtrise du risque infectieux dans l'établissement de santé.

Objectifs majeurs de la surveillance à partir du laboratoire :

- Détection des épidémies
- Surveillance des bactéries endémiques, multirésistantes aux antibiotiques
- Suivi de l'écologie bactérienne et de l'évolution de la résistance aux antibiotiques
- Identification d'évènements rares ou émergents
- Surveillance ciblée de certaines infections

Les faiblesses de la surveillance à partir du laboratoire de microbiologie :

- la première tend à sous-évaluer les infections nosocomiales par une absence de détection des infections qui ne font pas l'objet de prélèvements à visée diagnostique et des infections donnant des cultures négatives (bactéries à croissance difficile, bactéries non revivifiables et/ou interférence d'un traitement antibiotique),

- la seconde tend à surestimer les infections nosocomiales du fait, en l'absence de recueil de données cliniques, d'une confusion possible entre une simple colonisation et une véritable infection.

Ainsi, les données du laboratoire de microbiologie sont insuffisantes à elles seules pour une surveillance efficace des infections nosocomiales. La confrontation de ces données à des renseignements cliniques même limités et/ou à des données issues d'autres systèmes d'information (pharmacie centrale et traitements antibiotiques des patients) améliore les performances du dispositif de surveillance. L'utilisation des données du laboratoire de microbiologie permet de réaliser un premier tri des dossiers méritant une analyse. Elle améliore l'efficacité d'un système de surveillance en orientant le recueil clinique sur des dossiers présélectionnés. (36)

#### 2.1.3.1.4 *L'informatisation*

L'informatisation de la gestion des informations sur les infections nosocomiales doit systématiquement être envisagée, le cas échéant après une période de mise au point manuelle. Elle peut utiliser l'un ou l'autre des produits informatiques disponibles sur le marché ou diffusés par des institutions internationales, dès lors qu'ils permettent les analyses correspondant aux recommandations nationales. Le système d'information médicale développé dans l'établissement devrait contribuer à la surveillance des infections nosocomiales d'une part en facilitant l'accès aux informations utiles pour la surveillance des infections nosocomiales : diagnostics principaux et associés, actes et gestes thérapeutiques ou diagnostiques réalisés (notamment les actes de chirurgie), d'autre part en permettant l'enregistrement des infections nosocomiales dans les résumés standardisés de sortie sous réserve de la définition de modalités de codage adaptées (34).

#### 2.1.3.1.5 *Les données épidémiologiques*

Un taux d'infection permet d'évaluer le niveau de risque pour un groupe de patients définis. Pour permettre le calcul de taux d'infection, il faut collecter des informations sur les infections (numérateur) mais aussi sur l'ensemble des patients faisant l'objet de la surveillance (dénominateur) ; au minimum, il faut connaître le nombre de patients surveillés (ou le temps d'exposition au risque). On peut être tenté de collecter beaucoup d'informations pour calculer des taux correspondant à des sous-groupes de patients très bien définis ; toutefois, il faut savoir se limiter pour concilier l'intérêt de la surveillance avec la simplicité que doit garder le recueil d'information.

Deux méthodes générales de travail peuvent être utilisées pour la surveillance (ou pour la réalisation d'enquêtes) :

- **Etude de la prévalence** (ponctuelle ou transversale) des infections.

Elle repose sur la surveillance de l'ensemble de patients hospitalisés, à un moment donné, dans le ou les services surveillés. La situation de chaque patient, au regard de l'infection, n'est évaluée qu'une seule fois. Cette méthode peut être utilisée à intervalle régulier, par exemple chaque année à la même époque.

- **Etude de l'incidence** (longitudinale) des infections.

Elle repose sur la surveillance continue dans le temps d'un ensemble de patients, avec enregistrement des nouveaux cas d'infections survenant pendant l'hospitalisation et, si possible, après la sortie du patient (notamment en chirurgie). La situation de chaque patient, au regard de l'infection, est évaluée pour l'ensemble de son séjour hospitalier et, au terme de l'étude, on calcule un taux d'incidence, un taux d'attaque ou un ratio d'infection. (34)



## 2.1.3.2 Elaboration de recommandations

Celles-ci sont formulées sous forme de « fiches techniques » et concernent les soins aux patients et la gestion de l'environnement.

Les principaux domaines devant donner lieu à l'élaboration de procédures et fiches techniques, en collaboration avec les secteurs d'activité concernés (et notamment les référents ou correspondants en hygiène de ces secteurs), l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière et la direction des soins infirmiers sont les suivants (liste non exhaustive) :

- Hygiène de base : lavage des mains, précautions standards lors de risque de contact avec les liquides biologiques, tenue professionnelle,...
- Hygiène des actes à haut risques d'infection : préparation de l'opéré, sondage vésical, prévention des infections liées à la ventilation invasive,...
- Mesures d'hygiène spécifiques à certaines activités, patients ou risques : isolements, soins en néonatalogie, gestes susceptibles de transmission d'ESST (Encéphalite Subaiguë Spongiforme Transmissible), prévention des escarres...
- Utilisation des produits : bon usage des antibiotiques, des antiseptiques, des désinfectants,...
- Gestion de l'environnement : traitement des dispositifs médicaux (DM), stérilisation, entretien des locaux, maîtrise de la qualité de l'environnement, gestion des déchets d'activité de soins,... (34)

## 2.1.3.3 Formation

### 2.1.3.3.1 *Initiale*

Une formation initiale en hygiène hospitalière est un préalable indispensable pour tous les professionnels de santé travaillant dans un établissement hospitalier. Conformément au programme national de lutte contre les infections nosocomiales, les personnels hospitaliers médicaux et paramédicaux doivent bénéficier d'une formation à la prévention des risques d'infection et au respect des bonnes pratiques en hygiène. Cette formation théorique et pratique prend en compte pour chaque catégorie de personnel les risques encourus liés à leur fonction et à leurs pratiques professionnelles. (34)

### 2.1.3.3.2 *Continue*

Un plan de formation continue en hygiène hospitalière pour l'ensemble des personnels (médicaux, paramédicaux, médicotechniques...) est élaboré chaque année par le service chargé de la formation continue en concertation avec les différents partenaires impliqués, en particulier le CLIN, la CME, le service de soins infirmiers, la médecine du travail et l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière. Ce plan tient compte des priorités définies par le CLIN afin de renforcer la cohérence entre la formation et les actions menées dans l'établissement. Les niveaux de

formation proposés tiennent compte de la spécificité des tâches des diverses catégories professionnelles, de leurs responsabilités de gestion ou de coordination des activités médicales. De plus, le CLIN organise, à partir des recommandations d'hygiène en vigueur dans l'établissement, une formation en hygiène pour tout nouveau personnel (temporaire ou permanent) lors de son arrivée.

Le CLIN, en liaison avec l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière et les correspondants en hygiène doivent s'assurer que la mise en place des « fiches techniques » s'accompagne d'une action de formation des personnels concernés et définit une politique de diffusion rationnelle au sein de l'établissement (sous forme d'un dossier de fiches techniques ou « classeur d'hygiène »). Le CLIN est attentif à ce que les fiches techniques de l'établissement soient la référence utilisée dans toute action de formation continue. (34)

#### 2.1.3.4 Evaluation : audits et EPP

L'évaluation des pratiques professionnelles est rendue obligatoire dans la démarche de qualité des soins par le décret du n° 2005-346 du 14 avril 2005.

Celui-ci stipule :

« *Art. D. 4133-0-1.* – L'évaluation des pratiques professionnelles mentionnée à l'article L. 4133-1-1 a pour but l'amélioration continue de la qualité des soins et du service rendu aux patients par les professionnels de santé. Elle vise à promouvoir la qualité, la sécurité, l'efficacité et l'efficience des soins et de la prévention et plus généralement la santé publique, dans le respect des règles déontologiques.

Elle consiste en l'analyse de la pratique professionnelle en référence à des recommandations et selon une méthode élaborée ou validée par la Haute Autorité de santé et inclut la mise en œuvre et le suivi d'actions d'amélioration des pratiques.

L'évaluation des pratiques professionnelles, avec le perfectionnement des connaissances, fait partie intégrante de la formation médicale continue. »

L'élaboration et la mise à jour de guides de l'hygiène et des pratiques de soins, à l'intention des établissements ou d'organismes publics ou privés de prévention ou de soins, ont été confiées notamment aux centres de coordination de lutte contre les infections nosocomiales (C.CLIN) en 1992. Ainsi, depuis ces années de nombreux référentiels en matière de bonnes pratiques d'hygiène hospitalière ont été élaborés par les professionnels en charge de cette activité au sein des établissements de santé, coordonnés le plus souvent par un C.CLIN.

L'audit des pratiques professionnelles est l'une des méthodes d'évaluation des pratiques qui s'est développée d'une manière concomitante avec le dispositif de lutte contre les infections nosocomiales.

Cet outil, cher aux hygiénistes pour objectiver la mise en œuvre de recommandations en matière de prévention du risque infectieux nosocomial, figure parmi les actions d'évaluation dans les différents plans gouvernementaux de lutte contre les infections nosocomiales. Cependant l'analyse des bilans standardisés des

activités de lutte contre les infections nosocomiales 2001 – 2003 dans les établissements de santé a montré une évolution trop modeste des établissements de santé effectuant un audit de pratiques d'hygiène. (37)

L'objectif pour 2008, était de voir la proportion des établissements réalisant de tels audits passer à 75 %. En 2007, 81,3% des établissements ont réalisé un audit de bonnes pratiques (*versus* 64,5% en 2005). (38)

## **2.1.4 Les nouvelles mesures annoncées pour lutter contre les infections nosocomiales**

### **2.1.4.1 Le « Programme national de prévention des infections nosocomiales 2009-2012 »**

Ce programme prend la suite du programme 2005-2008. Il est organisé autour de six orientations nationales, avec des déclinaisons régionales et locales pour les établissements de santé, et des objectifs d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins.

Les 6 grandes orientations :

- promouvoir une culture partagée de qualité et de sécurité des soins,
- optimiser le recueil et l'utilisation des données de surveillance,
- anticiper et détecter l'émergence d'agents pathogènes à potentiel épidémique,
- maintenir l'usager au centre du dispositif,
- améliorer l'organisation du dispositif de prévention des infections associées aux soins,
- promouvoir la recherche sur les infections associées aux soins.

Les indicateurs de résultats vont être de plus en plus utilisés pour compléter la mesure des actions et l'organisation des établissements de santé. Des objectifs de résultats sur des pratiques à risque et la maîtrise des bactéries multi-résistantes aux antibiotiques sont fixés.

### **2.1.4.2 La mise en œuvre du « Plan stratégique national de prévention des infections associées aux soins 2009-2012 »**

- Le 1<sup>er</sup> objectif du Plan stratégique national est d'étendre la prévention des infections associées aux soins à tous les secteurs de soins : *secteur hospitalier, secteur médico-social, secteur des soins de ville et autres pratiques à risque infectieux.*
- Le 2<sup>ème</sup> objectif du Plan stratégique national est d'adapter les programmes d'action aux spécificités des secteurs de soins et des catégories d'établissements ou de professionnels de santé.

- Le 3<sup>ème</sup> objectif du Plan stratégique national est de régionaliser la mise en œuvre de la politique de prévention des infections associées aux soins (IAS).

#### 2.1.4.3 Le suivi de la mise en place des centres de références pour la prise en charge des infections ostéo-articulaires complexes

Les infections ostéo-articulaires complexes associées aux soins recouvrent essentiellement les infections sur prothèse ou sur matériel d'ostéosynthèse et les infections post-traumatiques qui sont le plus souvent des infections post-opératoires.

Huit centres reconnus ont été désignés en octobre 2008. Ces centres ont déjà une organisation et une expérience dans la prise en charge de cette pathologie. Leur premier objectif est la coordination et l'expertise afin qu'un patient touché par une infection ostéo-articulaire complexe puisse bénéficier de la meilleure prise en charge possible.

Le dispositif doit permettre à tout patient atteint d'une infection ostéo-articulaire de bénéficier d'une expertise par un centre de référence. La prise en charge peut se faire en coordination avec un autre établissement.

#### 2.1.4.4 Le renouvellement de la journée « Hygiène des mains » en mai 2009

En mai 2008, le ministère en charge de la santé a organisé une journée nationale de sensibilisation à l'hygiène des mains dans les établissements de santé. Sous le titre de « mission mains propres » avec comme slogan « des mains désinfectées = des risques évités » le but était de toucher un maximum d'acteurs du système de santé et de les sensibiliser à l'utilisation des produits hydro-alcooliques.

Cette journée a été rééditée notamment dans le cadre de la campagne mondiale de l'OMS « *Save Lives : Clean Your Hands* » en mai 2009. Le 5 mai est désormais la journée nationale d'hygiène des mains en France.

Lors de cette journée, différents intervenants (EOHH, CLIN, correspondants en hygiène, usagers et d'autres volontaires) communiquent au sein des établissements de santé. Différents outils pédagogiques et de communication relatifs à l'hygiène des mains sont mis à disposition : plaquettes d'information, clips vidéo, caisson pédagogique\*, quizz, diaporamas, affiches... L'objectif de ces interventions est de sensibiliser le soignant et l'utilisateur à l'intérêt d'une bonne hygiène des mains sur la qualité des soins et d'apporter des conseils de bon usage des SHA.

---

\* Dispositif clos utilisé après friction des mains avec un gel fluorescent, permettant de visualiser la qualité de la friction à l'aide d'émission d'ultra-violets en mettant en évidence les zones non couvertes par le gel après friction.

### 2.1.4.5 Le « Plan pour la préservation de l'efficacité des antibiotiques »

Depuis les années 1990, la France figure parmi les pays les plus utilisateurs d'antibiotiques. Cette surconsommation a participé à l'apparition de nombreuses résistances bactériennes, en ville et à l'hôpital. La résistance aux antibiotiques est le déterminant de santé numéro 30 de la loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique.

En 2009, l'accent sera porté plus particulièrement sur :

- Décliner le « plan antibiotiques » dans les établissements de santé en coordination avec le « Programme national de prévention des IAS en établissements de santé 2009- 2012 ».
- Améliorer les systèmes d'information pour le suivi des prescriptions d'antibiotiques. L'AFSSAPS a été désignée comme pilote pour la coordination du recueil des données en provenance des différents secteurs de soins et pour l'analyse de ces informations.
- Poursuivre l'information du grand public pour la réduction de l'utilisation des antibiotiques, notamment par la formation et l'information des professionnels de la petite enfance et des parents d'enfant de 0 à 6 ans, et la mise en place en partenariat avec le ministère chargé de l'éducation nationale du projet E-bug, destiné à améliorer les connaissances des enfants de 9 à 16 ans scolarisés sur la flore bactérienne, les infections, l'utilité des antibiotiques et les dangers de leur utilisation inappropriée. (38)

## **2.2 Les systèmes d'information hospitaliers**

### **(SIH)**

#### **2.2.1 Définition**

Un Système d'Information Hospitalier (SIH) peut être défini comme un système informatique destiné à faciliter la gestion de l'ensemble des informations médicales et administratives d'un hôpital et à améliorer la qualité des soins distribués.

La réussite d'un SIH est soumise à plusieurs conditions. Parmi les plus importantes, citons :

- Une connaissance approfondie du système d'information de l'hôpital,
- Une analyse fine de la sociologie des organisations de l'hôpital et une bonne communication, interne entre les différents acteurs de l'hôpital et externe avec son environnement,
- Une stratégie matérielle et logicielle adaptée,
- Une estimation juste des ressources nécessaires à sa mise en œuvre et son exploitation. (39)

## 2.2.2 Analyse des différents niveaux du SIH

Un établissement de santé correspond à une organisation complexe, générant des quantités d'informations considérables à analyser. Un SIH ne peut se concevoir sans une analyse approfondie de l'ensemble des éléments en interaction. L'objectif est de rassembler, traiter et enfin mettre à disposition les informations nécessaires aux activités de l'établissement.

L'analyse du SIH peut se faire suivant plusieurs axes :

- Quel est l'environnement du SIH ?
- Quels sont ses finalités (analyse par objectifs) ?
- Quelle est la structure et son organisation (analyse structurelle) ?
- Quelles sont les fonctions prises en compte (analyse fonctionnelle) ?
- Quel est l'impact d'un SIH sur l'organisation de l'établissement et les relations entre les acteurs de soins (analyse comportementale) ? (39)

### 2.2.2.1 L'environnement du SIH

Il s'agit, au sein de l'établissement, d'un besoin de communication entre patients et personnels de santé (médecins, paramédicaux, pharmaciens, biologistes, etc.) mais également avec le personnel administratif et technique.

Dans un cadre plus large, et pour ne pas sous-estimer les besoins de communication avec les acteurs extrahospitaliers (médecins libéraux, assurance maladie, organismes ministériels...), le SIH doit s'intégrer dans ces réseaux de soins en permettant l'accessibilité et le traitement des informations de façon harmonieuse. (39)

### 2.2.2.2 Analyse par objectifs

L'objectif premier d'un établissement de soins est l'amélioration de l'état de santé de la population qui le fréquente. Le SIH intervient plus spécifiquement dans les objectifs secondaires. Ceux-ci visent plus particulièrement l'amélioration de la qualité des soins, le confort du patient, la maîtrise des coûts (durée de séjours, frais en personnel...), tous ces points étant liés d'une façon ou d'une autre. (39)

Un SIH peut aboutir à une meilleure connaissance des besoins de santé de la population et parvenir à une maîtrise plus rationnelle des coûts, dans une vision intégrant les soins ambulatoires, à domicile...

### 2.2.2.3 Analyse structurelle

Elle comporte une analyse précise de l'organisation, des ressources matérielles et humaines. En France, une dépendance étroite existe entre structures matérielles et structures humaines, hiérarchisées aux seins de « services hospitaliers ». Cependant, la limite entre services médico-techniques et cliniques n'est pas toujours bien définie.

En termes d'analyse de SIH, chacune de ces structures (cliniques ou médico-techniques) devient une ressource mise à disposition pour d'autres structures ou pour l'extérieur, générant des actes, produisant de l'information et consommant d'autres ressources. (39)

#### 2.2.2.4 Analyse fonctionnelle

Elle permet de déterminer les différents objectifs d'un système.

La réalisation effective d'une fonction nécessite que des structures appropriées soient mise en place.

Cependant, il est fréquent que certaines structures évoluent pour leur propre compte alors même que leur finalité est éloignée ou sans rapport avec la finalité globale du système. A l'inverse, des structures indispensables sont parfois tardivement mise en place.

Toutefois, la division en sous-systèmes du SIH reste arbitraire. Trois grandes approches peuvent cependant être proposées :

- Les SIH centrés sur le patient : les données relatives au patient et à sa prise en charge sont stockées dans le dossier patient unique et servent de support aux données administratives, liées au fonctionnement de l'hôpital et de ses structures. Ce système centre l'analyse sur l'objectif principal de l'hôpital : l'amélioration de l'état de santé des patients et l'optimisation de leur prise en charge.
- Les SIH centrés sur les acteurs : ce système permet de mieux cerner les besoins des différentes catégories de personnels. Cela reviendrait à considérer un sous-système d'information administratif, médical, infirmier... Toutefois, en termes d'applications informatiques, cette approche conduirait à des redondances de fonctionnalités, voire à des contradictions préjudiciables à la prise en charge optimale des patients.
- Le plus fréquemment utilisés : les SIH centrés sur les unités fonctionnelles (service de soins, plateaux techniques,...). Ce système est habituellement bien perçu par les acteurs de soins car il valorise la notion d'équipe et s'adapte naturellement à l'organisation de l'hôpital. Il présente cependant l'inconvénient d'éclater le système d'information du patient. (39)

### 2.2.3 Les objectifs

Le SIH ne peut donc être considéré comme un élément autonome, unique et bien délimité, mais il doit être étudié dans un environnement en réseau au sein duquel il n'est qu'un des éléments parmi les autres avec lesquels il enverra et recevra des informations réputées fiables selon les niveaux d'autorisation définis.

Les conséquences de cette mise en œuvre sont multiples :

- Au niveau du SIH lui-même, il devient nécessaire de promouvoir son aptitude à communiquer et pour cela, il doit se structurer "efficacement" par l'usage de normes et standards utilisables tant pour la communication intra-hospitalière (échanges entre applications) qu'avec le système d'information de santé (SIS),
- Au niveau des échanges SIS/SIH par la sécurisation des données échangées et de leur normalisation,
- Au niveau juridique par la prise en compte des droits du patient sur son dossier de santé et sur les responsabilités du producteur de l'information,
- Afin de répondre à ces exigences multiples, l'architecture du SIH et plus globalement du SIS doit s'appuyer sur la mise en œuvre de services supports à l'interopérabilité. (40)

## **2.2.4 Le Groupement pour la Modernisation des Systèmes d'Information Hospitaliers (GMSIH)**

Le GMSIH, créé par le législateur en 2000, est un groupement d'intérêt public qui répond aux besoins des établissements de santé publics et privés dans le domaine des systèmes d'information. Le groupement publie des référentiels et accompagne les établissements pour permettre la mise en place opérationnelle de ces derniers.

Tous les établissements publics et privés sont désormais membres du GMSIH par l'effet de la loi (article L. 6113-10 du code de Santé Publique).

En 2008, les missions du GMSIH ont été redéfinies. Elles s'étendent à présent aux échanges d'information dans les réseaux de santé non seulement entre établissements mais également à la médecine de ville et au secteur médico-social, dans le but d'améliorer la coordination des soins. (40)

Un contrat d'objectifs et de moyen a été signé avec l'état pour une durée de 4 ans. Celui-ci définit 3 grands axes stratégiques :

Axe n°1 : Conforter le GMSIH en tant qu'organisme référent pour le système d'information des établissements de santé

Axe n° 2 : Renforcer l'accompagnement et l'appui des établissements de santé dans la modernisation de leur système d'information

Axe n° 3 : Participer au développement des systèmes d'information contribuant à la coordination des soins. (41)



Les 5 missions confiées au GMSIH définies dans l'article L. 6113-10 du code de Santé Publique, sont :

1. **La mise en cohérence des systèmes d'information utilisés par les établissements de santé** : il s'agit d'assurer la portabilité des différents éléments qui composent le système d'information des établissements de santé et des réseaux de façon à garantir leur interchangeabilité. Les établissements de santé doivent pouvoir remplacer tel ou tel logiciel dans leur système d'information sans que les utilisateurs subissent de régression fonctionnelle.
2. **Travailler à l'interopérabilité des systèmes d'information des établissements de santé** : il s'agit de garantir une bonne circulation de l'information entre les différents éléments qui composent le SIH et les différents SIS. Il s'agit aussi d'assurer, dans le temps, la pérennité de l'accessibilité aux données, malgré l'évolution technologique des supports et des outils d'archivage. L'interopérabilité est à la fois technique (aptitude des infrastructures à bien s'intégrer entre elles), organisationnelle (aptitude du système d'information à permettre aux différents acteurs de pouvoir s'échanger des données) et sémantique (aptitude des différents acteurs à pouvoir se comprendre non seulement entre eux dans l'établissement de santé, mais aussi au sein de tout le SIS).
3. **L'ouverture des systèmes d'information des établissements de santé** : elle mesure la capacité d'un système d'information à pouvoir s'adapter lorsque l'environnement évolue rapidement (réformes réglementaires, mutualisation ou fusion de système d'information...). Elle passe notamment par une prise en compte importante de la normalisation lors de la mise en place des éléments qui composent le système d'information.
4. **La sécurité** : cette mission consiste à garantir aux patients, au personnel des établissements de santé et aux autres acteurs du système de santé que l'interopérabilité et l'ouverture des SIH préservent la confidentialité des données transmises. Elle doit aussi permettre le maintien permanent du bon fonctionnement du système informatique, support du système d'information.
5. **L'échange d'informations dans les réseaux de santé** : entre la médecine de ville, les établissements de santé et le secteur médico-social afin d'améliorer la coordination des soins. Cette nouvelle mission étend l'action du GMSIH au-delà des établissements de santé vers les réseaux de santé. Les quatre missions précédemment décrites doivent également être mise en œuvre dans ce cadre. (40)

Dans le cadre du projet de loi Hôpital, Patients, Santé, Territoire (HPST), il a été décidé de regrouper la Mission Nationale d'Appui à l'Investissement Hospitalier (MAINH), la Mission Nationale d'Expertises et d'Audits Hospitaliers (MEAH) et le Groupement pour la Modernisation du Système d'Information Hospitalier (GMSIH) au sein d'une nouvelle entité : l'Agence Nationale d'Appui à la Performance des établissements de santé et médico-sociaux (ANAP).

L'ANAP est chargée d'aider ces établissements à améliorer leur efficacité, en identifiant les bonnes pratiques en matière notamment de gestion, d'organisation, de systèmes d'information et de politique immobilière et, par l'intermédiaire des agences régionales de santé (ARS), en aidant les établissements à les mettre en place. (40)

## **2.3 Le C.H. de Lunéville : contexte institutionnel**

### **2.3.1 Présentation du site du CHL**

Le centre hospitalier de Lunéville (CHL) est un établissement public (CHG), dont l'histoire commence vers 990, époque où la ville comportait 3 asiles. En 1706, le duc Léopold de Lorraine fonde l'hôpital Saint-Jacques, où les soins étaient prodigués par la communauté religieuse.

En 1790, la révolution bouleverse cette organisation, les religieuses sont arrêtées, et l'hôpital est dénommé "Hospice de l'Humanité". En 1800, l'Hôpital recouvre son visage d'avant la révolution et ne cesse de s'agrandir.

Il est situé dans le secteur sanitaire de Lorraine Centre et dans le bassin de santé n° 14 qui regroupe les zones desservies par Nancy, Toul, Pont-à-Mousson et Lunéville qui comporte environ 80 000 habitants répartis sur 196 communes.

Il comporte 174 lits MCO et 30 lits d'unité de soins de longue durée (USLD), ainsi que deux maisons de retraite totalisant 222 lits. Les lits d'USLD sont au sein d'une des maisons de retraite, toutes deux situées dans des bâtiments autonomes. Les lits devraient se répartir à terme en 100 lits de médecine, 45 lits de chirurgie et 20 lits d'obstétrique.

L'établissement assure les activités de chirurgie viscérale, urologique, orthopédique et gynécologique, de médecine à orientation diabétologie et gastroentérologie, de cardiologie avec une unité de soins continus de 6 lits, d'obstétrique et de pédiatrie. Il comprend également une unité de soins continus polyvalents de 7 lits. La maternité est de niveau I+\*.

L'établissement est doté d'un service d'Urgences et a été désigné antenne SMUR dans le cadre d'une convention avec le CHU de Nancy.

Il a acquis en 2003 un scanner partagé avec la clinique Jeanne d'Arc de Lunéville sous la forme d'un GIE (Groupement d'intérêt économique).

---

\* Maternité prenant en charge les grossesses non pathologiques, possédant un service de pédiatrie, mais ne possédant pas de service de néonatalogie.

L'activité de biologie est confiée à un prestataire externe (le laboratoire St Rémy) de même qu'une partie de l'hygiène des locaux (bureaux et circulations).

Les patients sont pour la plupart issus du Lunévillois, en très grande majorité du département de Meurthe-et-Moselle, parfois des Vosges, plus rarement de la Meuse ou de la Moselle.

Le CHL est membre d'un Groupement de Coopération Sanitaire (GCS<sup>\*</sup>) associant le CHU de Nancy et les CH de Pont-à-Mousson, de Toul et de Neufchâteau.

Le projet d'une importante rénovation architecturale est en cours pour laquelle la totalité des moyens ont été alloués, mais échelonnés dans le temps. La fin des travaux de construction est prévue fin 2010.

### 2.3.2 Activité et moyens

POLE MEDECINE	Nombre de lits	Activité 2008
Médecine A (orientation HGE)	26	1744 entrées
Médecine B (orientation diabétologie)	26	789 entrées
Cardiologie	20	1058 entrées
Hôpital de Jour Gériatrie	10 places	292 entrées
USLD (Long Séjour)	30	11 066 journées réalisées
EHPAD (Maisons de retraite)	222	79 511 journées réalisées

POLE CHIRURGIE	Nombre de lits	Activité 2008
Chirurgie A (Orthopédie)	14	691 entrées
Chirurgie B (Chirurgie viscérale)	22	895 entrées
Chirurgie C (Urologie)	10	803 entrées
Chirurgie ambulatoire	5 places	179 entrées

POLE MERE-ENFANT	Nombre de lits	Activité 2008
Gynécologie - Obstétrique	23	1030 entrées 517 accouchements
Pédiatrie	10	683 entrées

\* Un GCS est ouvert à l'ensemble des établissements de santé, aux médecins libéraux et organismes médico-sociaux. Il permet de développer des projets communs, de gérer des équipements communs (bloc, plateaux techniques, PUI...) et de réaliser des interventions communes de personnels.

POLE MEDICO-TECHNIQUE	Nombre de lits	Activité 2008
Imagerie		10 428 <i>scanners</i>
Urgences		17 151 <i>passages</i>
Unité de soins Continus Polyvalents	7	648 <i>entrées</i>
Unité de soins Continus Cardiologiques	6	780 <i>entrées</i>

RECAPITULATIF	Nombre de lits	Activité 2008
M.C.O. (Médecine/Chirurgie/obstétrique)	164 + 10 <i>places HDJ</i>	9 790 <i>entrées</i>
USLD (Long séjour)	30	11 066 <i>journées réalisées</i>
EHPAD (Maisons de retraite)	222	79 511 <i>journées réalisées</i>

EFFECTIFS	2008
Personnel médical (ETP)	55
Personnel non médical (ETP)	570

BUDGET	2008
Budget CHL	34 494 455 €
Budget USLD	1 614 072 €
Budget EHPAD	7 346 582 €

## 2.3.3 Situation des autres établissements du GCS

### 2.3.3.1 Le CHU de Nancy

Le CHG de Lunéville se trouve à 35 km du CHU de Nancy.

Au 31 décembre 2008, le CHU présentait une capacité d'accueil de 1808 lits dont 1531 de MCO, 164 de SLD, 45 de Psychiatrie et 68 de SSR.

Le personnel non médical représentait un effectif de 7487 salariés, le personnel médical, 949 et le nombre d'étudiants de 900.

Le budget de fonctionnement s'élevait à 615 millions € pour 2008. (42)

### 2.3.3.2 Les autres centres hospitaliers du GCS

En Meurthe et Moselle :

- Le CH de Pont-à-Mousson avec une capacité d'accueil de 81 lits en MCO et SSR et 80 lits en maison de retraite, il emploie environ 310 ETP ;
- Le CH de Toul, totalisant 348 lits et places autorisés dont 99 en MCO, le reste répartis dans les USLD, EHPAD et SSIAD. Il emploie 428 ETP en personnel non médical, 47 ETP en personnel médical.

Dans les Vosges :

- Le CH de Neufchâteau dispose de 435 lits et places autorisés. Il emploie 650 ETP en personnel non médical et 42 ETP en personnel médical

### 2.3.4 Les chiffres 2008 au CHL

#### 2.3.4.1 Tableau de bord de la LIN

##### 2.3.4.1.1 Evolution de 2006 à 2008

- **ICALIN :**

	2006	2007	2008
<b>Organisation</b>	28,5	26,5	32
<b>Moyens</b>	19	31	31
<b>Actions</b>	33,5	33,5	33,5
<b>ICALIN</b>	81	91	96,5
<b>Classe</b>	B	A	A

- **ICSHA**

	2006	2007	2008
<b>Objectif (en L)</b>	1330,4	1311,7	1183,2
<b>Consommation réelle (en L)</b>	316,8	548	1428,45
<b>ICSHA</b>	23,8 %	41,8 %	120,7 %
<b>Classe</b>	D	C	A

- **SURVISO**

	2006	2007	2008
<b>Surveillance</b>	Oui	Oui	Oui
<b>Nb de services participants</b>	3	4	4
<b>Nb de services déclarés</b>	4	4	4

- **ICATB**

	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>Organisation</b>	4	4	4
<b>Moyens</b>	2	1	3
<b>Actions</b>	5,25	6,5	8
<b>ICATB</b>	11,25	11,5	15
<b>Classe</b>	C	C	B

- **Taux de SAMR triennal pour 1000 JH**

	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>MCO</b>	1,07*	0,88	0,83

- **Score agrégé**

	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>Score agrégé</b>	60,79	70,44	93,6
<b>Classe</b>	C	B	A

#### 2.3.4.1.2 *Réflexion*

On notera une réelle progression des différents indicateurs de 2006 à 2008.

Pour l'ICATB, on constate une amélioration nette concernant les actions. Ces mêmes efforts sont notés concernant l'organisation et les moyens pour l'ICALIN. Cependant, la progression la plus nette concerne l'ICSHA. Ce score est passé de moins de 25% de l'objectif en 2006 à plus de 120% en 2008 ! La consommation ne cesse de progresser actuellement puisque l'ICSHA devrait atteindre 136% en 2009 selon les chiffres prévisionnels.

Ces évolutions laissent penser que l'instauration de ces tableaux de bords, (consultables par tous et diffusés au grand public par la presse) stimule les efforts des établissements de santé en matière de lutte contre les IN. Cependant, l'indicateur montrant la plus forte progression (l'ICSHA) est le domaine dans lequel des actions locales ont été activement mises en œuvre au CHL. En effet, des actions médiatiques, d'information, de formation et d'évaluation des pratiques ont été réalisées au CHL au cours de ces dernières années (Cf. § 3.2.2.)

Cet état des lieux semble suggérer que les actions « générales » et « locales » sont synergiques...

---

\* Publié officiellement au Tableau de bord de la LIN qu'en 2007

### 2.3.4.2 Infections nosocomiales (IN) (43)

Le nombre de déclarations d'IN reçues en 2008 était de **43**.

Le nombre d'IN suspectées à partir des résultats du laboratoire St Rémy et investiguées par l'EOH était de **274**.

Le nombre de dossiers retenus pour analyse en RMM était de **187**.

**Cent vingt** dossiers ont été analysés en RMM en 2008, le reste des dossiers a été analysé lors de la première réunion de RMM de l'année 2009.

Le nombre de déclarations transmises à la DRASS et au CLIN était de **2**, dont **10** cas d'ERG et **1** infection à méningocoque.

Au total, sur les 187 dossiers de 2008 présentés en RMM (6 réunions), **152** infections ont été confirmées nosocomiales dont :

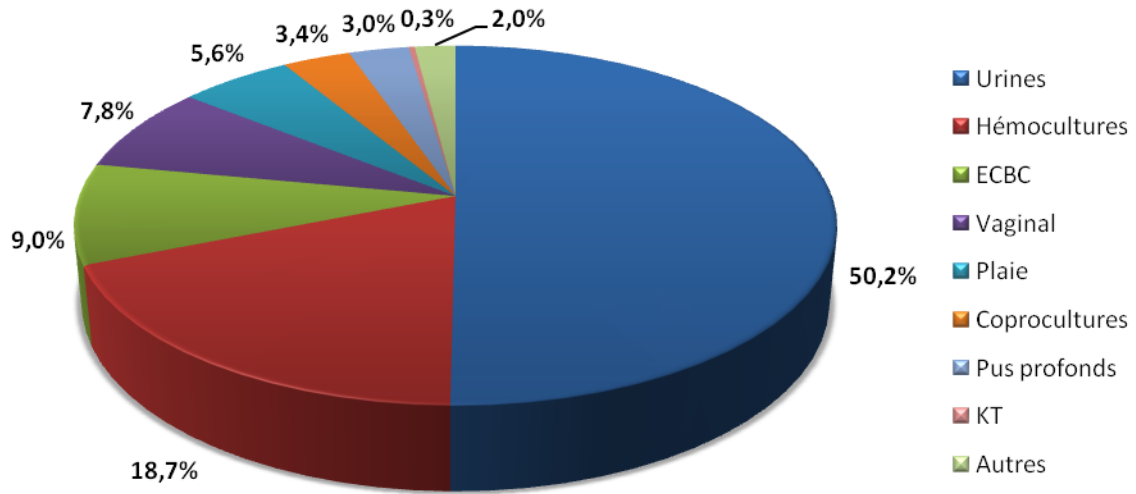
- **146** IN acquises au CH de Lunéville (96%),
- **101** IN imputables aux soins (66%),
- **12** IN potentiellement évitables (8%).

### 2.3.4.3 Ecologie bactérienne et BMR

En 2008, 5574 prélèvements à visée diagnostique ont été réalisés, 1296 sont revenus positifs (soit 23,3%).

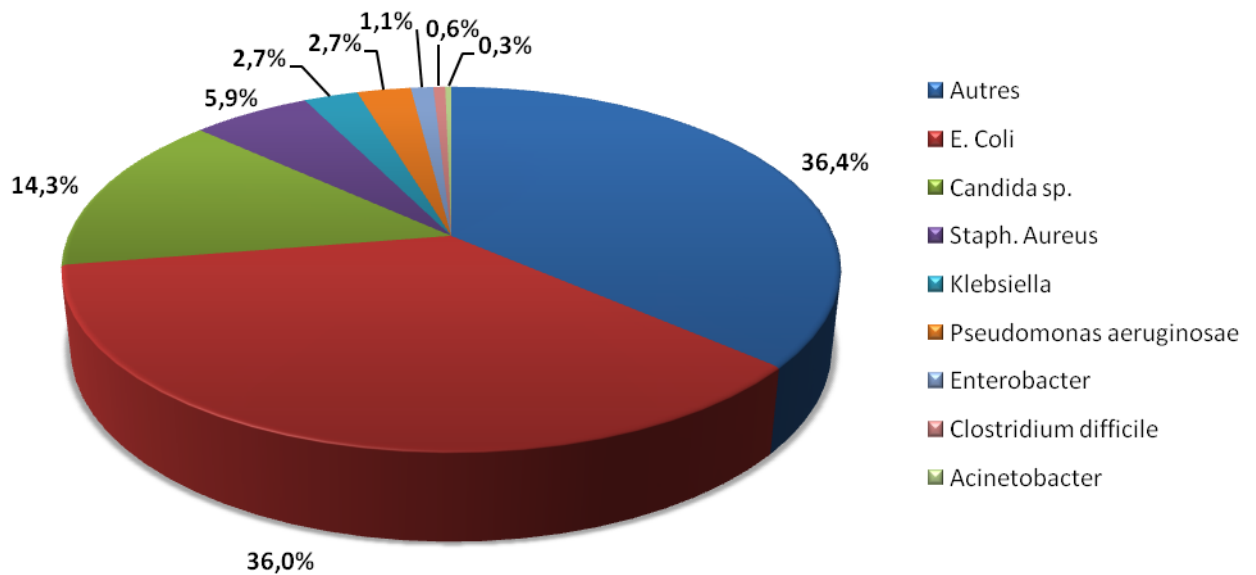
Les principales caractéristiques des résultats de ces prélèvements sont illustrées ci-après sous forme de tableaux et de graphiques :

### Prélèvements positifs par site



Graphique 1 – Répartition des prélèvements positifs par site de prélèvement, CH de Lunéville, 2008

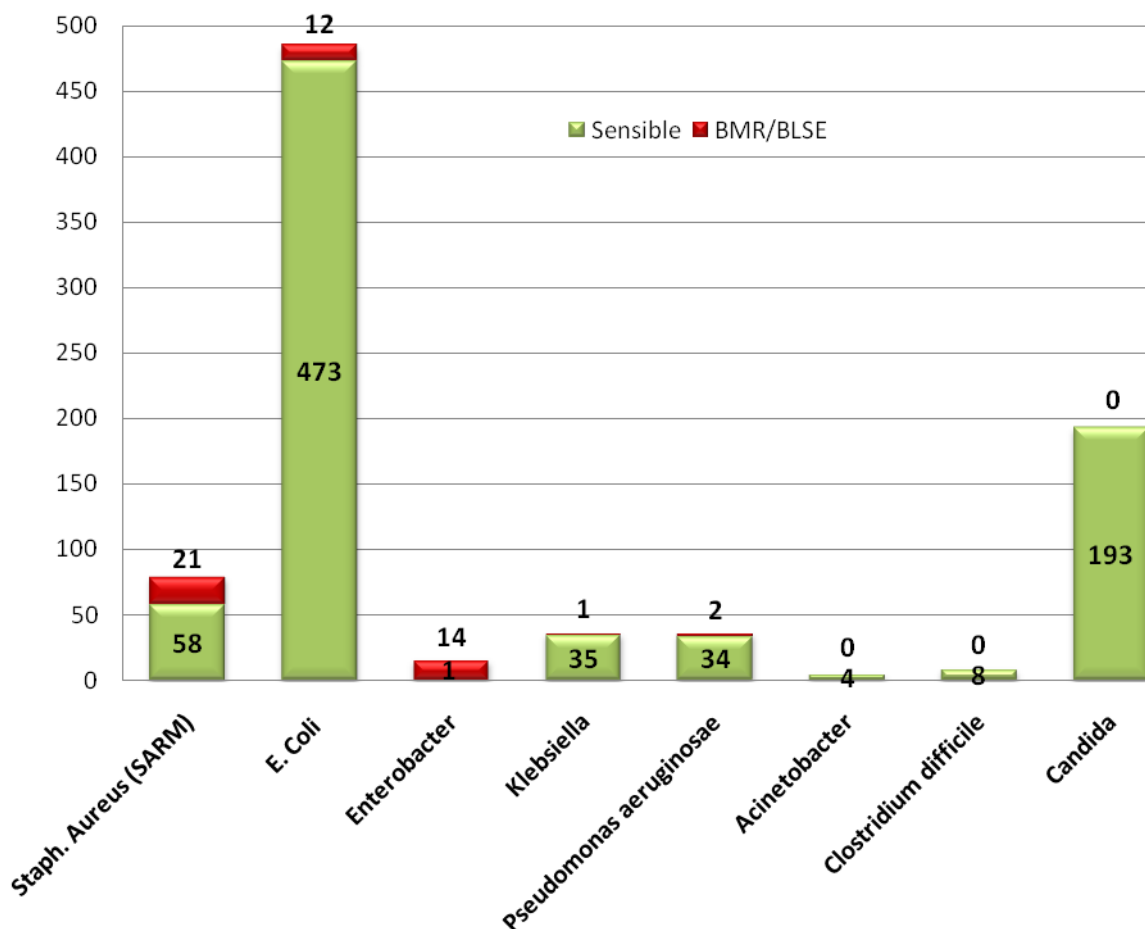
### Germes par prélèvement



Graphique 2 – Répartition des prélèvements positifs par germe en cause, CH de Lunéville, 2008



## Résistances dans l'espèce



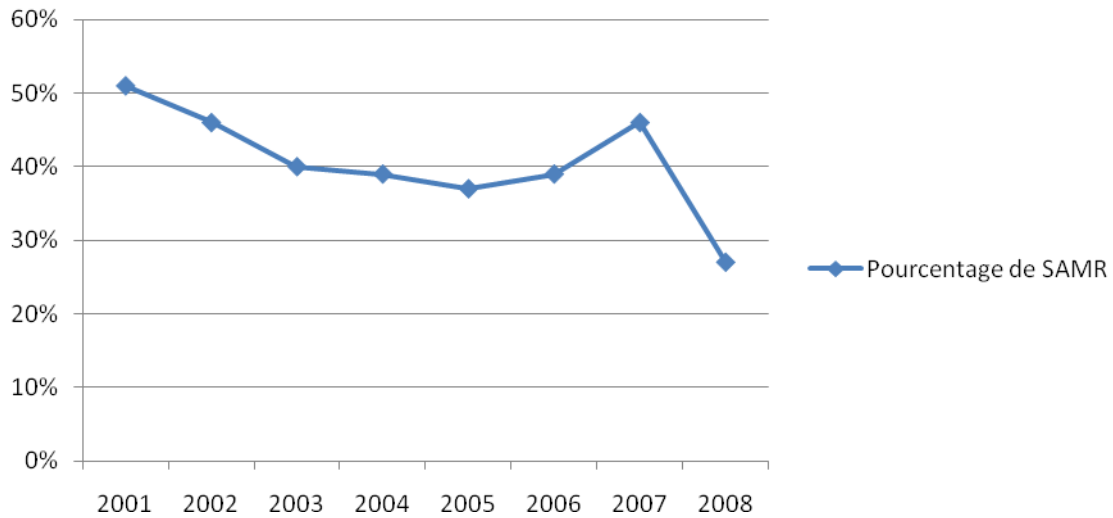
Espèce	Sensibles	Résistants*
<i>Staphylococcus aureus</i>	73,4%	26,6%
<i>E. coli</i>	97,5%	2,5%
<i>Enterobacter</i>	6,7%	93,3%
<i>Klebsiella</i>	97,2%	2,8%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	94,4%	5,6%
<i>Acinetobacter</i>	100,0%	0,0%
<i>Clostridium difficile</i>	100,0%	0,0%
<i>Candida</i>	100,0%	0,0%

### Graphique et tableau 3 – Résistances dans l'espèce\* des principaux germes isolés, CH de Lunéville, 2008

\*La « résistance » est de type SAMR pour les *St. aureus*, BLSE pour *E.coli* et *Enterobacter*, et pour le *Pyocyanique*, sont considérées comme résistantes les souches résistantes ou intermédiaires à au moins 2 classes d'ATB dont *Ceftazidime* ou *Imipénème* ou *Ticarilline* et *Ciprofloxacine* ou *Amikacine*.

\* La résistance dans l'espèce correspond au pourcentage de souches multi-résistantes sur la totalité des souches retrouvées pour une espèce donnée.

**Evolution de la résistance dans l'espèce du *Staph. aureus*  
de 2001 à 2008**



**Graphique 4 - Evolution au cours du temps du pourcentage de SARM parmi l'ensemble des *Staph. aureus***

Il est également intéressant de noter que le taux d'incidence des SARM en MCO ne cesse de diminuer, parallèlement à l'augmentation de la consommation de SHA, et donc, théoriquement, de l'amélioration de l'hygiène des mains.

	2006	2007	2008	2009
<b>Incidence des SARM /1000JH en MCO</b>	0,97	1,01	0,59	0,42
<b>ICSHA annuel</b>	24%	42%	121%	136%

## **2.4 Autre expérience de rétro-information : « Le petit Journal des Infections Nosocomiales » du service de néonatalogie au CHU d'Angers**

A l'initiative des médecins du service de Néonatalogie d'Angers, un « petit journal de infections nosocomiales » a été mis en place dès la fin de l'année 2002 et publié mensuellement au personnel de cette unité. Ce journal, rédigé sur un mode plutôt convivial, expose certaines données statistiques sur les infections nosocomiales du service, mais aborde également des sujets d'ordre "pratique" et intègre une rubrique interactive avec des réponses aux « questions des lecteurs ». (Annexe 3)

Le point tout à fait intéressant de cette expérience est l'existence d'une étude d'impact du dispositif. En effet, ce groupe de travail a réalisé une étude évaluant le retentissement de cette procédure d'information sur la prévention des septicémies sur cathéters veineux centraux dans l'unité de réanimation néonatale du CHU d'Angers. Les résultats étaient tout à fait encourageants.

L'objectif du travail était de recenser les cas d'infections nosocomiales sur cathéters veineux centraux observés dans cette unité avant et après la procédure d'information.

Il s'agissait d'une étude prospective. Le nombre de cas de septicémies nosocomiales sur cathéters centraux et leurs caractéristiques ont été analysés durant 2 périodes de 6 mois. Durant la 2<sup>e</sup> période, le document mensuel d'information concernant ces infections a été distribué à l'ensemble du personnel du service. L'impact de la procédure a été évalué par la comparaison des résultats entre ces 2 périodes et par un questionnaire évaluant l'intérêt porté par le personnel.

Deux cent cinquante-quatre patients pendant la 1<sup>ère</sup> période et 240 patients pendant la 2<sup>ème</sup> ont été inclus. Une diminution de 54 % du taux et de la densité d'incidence spécifique\* des septicémies sur cathéter veineux central (6,7 vs 2,9 %,  $p = 0,05$  ; 11,3 vs 5,2 ‰,  $p = 0,08$ ) a été observée entre les 2 périodes, principalement chez les nouveau-nés de moins de 1000 g et de moins de 28 SA ( $p < 0,01$ ). Les staphylocoques à coagulase négative ont été responsables de 82,3 puis 62,5 % des septicémies. Cinquante-quatre pour cent de l'ensemble du personnel s'est déclaré concerné et intéressé par la lecture du document. (44)

Le ressenti des différents investigateurs de la procédure et de l'étude était cependant mitigé après quelques années de recul. En effet, le Dr Stéphane LE BOUEDEC déclare : «.../... cette approche des infections nosocomiales nous paraissait intéressante, pas trop difficile à mettre en place dans notre unité de réanimation néonatale et surtout peu coûteuse ; nous l'avons testée durant quelques

---

\* Défini par le nombre de nouveaux cas rapporté à la durée d'exposition au risque (cathéter veineux central (CVC)) chez les patients admis depuis plus de 48 heures.

années avec des résultats qui n'étaient pas toujours aussi probants que dans la publication initiale... .../...» (45). Le Dr Bertrand LÉBOUCHER précise « .../...Pour avoir des résultats probants en terme de procédure d'information sur les IN, il faut en permanence être derrière les intervenants et être sur le long terme motivé. Il y a donc eu essoufflement mais le point positif c'est que "des vocations" sont nées avec ce travail et que la surveillance des infections nosocomiales a pu s'organiser au fil des années dans notre unité et plus encore au niveau régional et national. Il existe depuis 2006 en France sous l'impulsion de l'Inter CLIN pédiatrique d'Ile de France, le C.CLIN Paris Nord et le C.CLIN Ouest, une surveillance des septicémies sur CVC en néonatalogie (NEOCAT). Nous voulions initialement surveiller les infections sur la pédiatrie. Nous avons centré cette surveillance en néonatalogie pour débiter car les patients, les pratiques étaient extrêmement hétérogènes rendant la surveillance et l'analyse des données très complexes. .../... » (46).

Toutefois, après une amélioration initiale importante, et lorsque l'on tend vers un « maximum possible », il n'est pas improbable de voir la pente de progression s'affaiblir. L'« essoufflement » perçu ne doit sans doute pas être considéré comme un échec car il n'y a pas eu de remontée du taux de septicémies au cours du temps. De plus, comme le précise le Dr LÉBOUCHER, l'impact de cette procédure ne s'est pas fait ressentir uniquement sur la qualité des soins en eux-mêmes, mais également sur la motivation et l'implication du personnel dans la LIN. Ce point paraît au moins aussi important pour la poursuite des actions et de l'amélioration des pratiques dans l'avenir.

## **2.5 Choix du sujet**

Le plan d'action de lutte contre les infections nosocomiales en place depuis la fin des années 80, implique les acteurs de la santé à tous les niveaux. Ces actions impliquent les organisations gouvernementales jusqu'à l'établissement et, parallèlement, le grand public (tableaux de bord des IN, campagnes publicitaires pour le bon usage des antibiotiques...). Ces mesures ont déjà porté leurs fruits (diminution du taux de SARM dans certains établissements, diminution du volume global de prescription d'ATB, utilisation des SHA tendant à se généraliser...) Ces constatations sont plutôt encourageantes, mais ne dispensent pas de poursuivre les efforts. Il faut pérenniser les actions déjà en place et tenter d'élaborer de nouvelles stratégies.

L'idée de concevoir cet outil informatisé de rétro-information personnalisée au CH de Lunéville a donc découlé de plusieurs constats :

- L'impact sur les pratiques de la médiatisation de l'information ne semble plus à démontrer,
- Le principe d'un tableau de bord (informations accessibles, représentatives, comparables, reproductibles...) est un outil de retour d'information idéal et pouvant être utilisé dans de nombreux domaines,
- Plus il se rapproche de l'individu et plus un plan d'action a de chance de recruter un grand nombre d'adhérents,
- L'outil informatique devient actuellement incontournable, en facilitant le recueil et le traitement des données ainsi que leur mise en forme.

De nombreux professionnels médicaux et paramédicaux du CHL s'impliquent d'ores et déjà dans la surveillance des IN, la mise en place de bonnes pratiques et leur évaluation. Jusqu'ici, les résultats de ces efforts n'avaient pas trouvé de canal de diffusion adapté à l'ensemble des acteurs de soins. Afin de sensibiliser le personnel spontanément moins investi dans la LIN, il fallait proposer une information accessible, permanente et systématique.

### **3 TRAVAUX PERSONNELS : MATERIEL, METHODE ET**

### **PROCEDURE D'ELABORATION DE L'OUTIL**

### **D'INFORMATION**

#### **3.1 Objectifs de l'outil**

L'objectif du projet est de voir à terme, une amélioration des pratiques et de la qualité des soins, en sensibilisant le praticien à l'échelle de son service, avec ses propres données, publiées de façon pluriannuelle.

Pour espérer un impact de cet outil d'information, il faut d'abord et avant tout qu'il soit lu. Il est donc important que les données apparaissent clairement et que la présentation soit agréable.

Les données se doivent d'être pertinentes, reproductibles d'une édition à l'autre, comparables dans le temps, d'un service à l'autre, éventuellement aux données de l'établissement, aux résultats nationaux, ou plus généralement à en référentiel.

Il semble licite que le contenu de l'information présentée dans cet outil soit inspiré des indicateurs ayant fait la preuve de leur pertinence en matière de surveillance des infections nosocomiales et/ou qui ont été validés par des groupes de travail compétents et reconnus.

Ces données doivent être facilement accessibles et exploitables. Leur extraction ne doit pas –tant que possible- représenter un surcroît de temps de travail. Elles doivent donc, au mieux, déjà exister en l'état où l'on veut les présenter, sinon être facilement rassemblées à partir de bases de données déjà ordonnées.

Se pose également la question de la périodicité de l'outil. Elle sera évidemment fonction de la fréquence à laquelle les informations à publier seront exploitables dans le système existant. On doit également tenir compte de son impact "médiatique" : une périodicité trop rapprochée peut avoir un effet négatif, tandis que des publications trop éloignées risquent d'aboutir à une perte d'intérêt du lecteur.

Le mode de diffusion est un point important à discuter ainsi que le format (les deux questions étant liées d'une certaine façon). En effet, doit-on publier une feuille au format A4 adressée sous pli personnellement à chaque praticien ? Ne risquera-t-elle de se perdre dans la pile de courrier ? Doit-on la glisser dans la même enveloppe que le bulletin de salaire ? Est-ce qu'un format plus important pouvant être affiché dans chaque salle de soins pourrait avoir un impact plus évident ? Doit-on préférer l'envoi par courriel ?

Afin de suscité d'avantage l'intérêt du destinataire, cette publication pourrait également être complétée par un bulletin d'information plus générale contenant des articles d'actualité en matière d'hygiène et de pathologie infectieuse, des recommandations, des références à des bases de documentation, etc.

Naturellement, il faudrait compléter le support papier par une version consultable sur l'intranet. Ce support offrirait un accès rapide à ces propres données, aux données des autres services, aux chiffres précédents, à des informations d'actualités diverses, etc. Afin de rendre le destinataire plus impliqué et éventuellement d'améliorer l'outil, il pourrait être utile de proposer une rubrique lui permettant de soumettre ses questions ou suggestions.

## **3.2 Matériel**

### **3.2.1 Organisation de la surveillance au CHL**

#### **3.2.1.1 Déclaration et signalement des IN**

On distingue principalement 2 formes de signalement des IN : la déclaration interne des IN et le signalement à proprement parler qui correspond à la déclaration externe ou institutionnelle d'une IN aux organismes régionaux.

##### *3.2.1.1.1 La déclaration interne*

Lors de la suspicion d'une IN, le praticien a la possibilité (le devoir) de déclarer cet évènement indésirable en remplissant la fiche de déclaration interne d'IN de l'établissement (47). Cette fiche est transmise à l'EOHH et au coordonateur des vigilances afin d'être analysée. Malheureusement, cette forme de déclaration reste exceptionnelle (aucune pour l'année 2008).

Une autre voie est celle de la fiche de déclaration jointe systématiquement aux résultats bactériologiques positifs sur un prélèvement effectué plus de 48 heures après l'admission du patient. Celle-ci doit être complétée par le praticien à partir d'éléments cliniques et anamnestiques concernant le patient. Cette fiche est ensuite renvoyée à l'EOHH. Cette forme de déclaration est donc quasi-exclusive. En 2008, 28% des IN ont été déclarées par ce biais. (48)

##### *3.2.1.1.2 Le signalement ou la déclaration institutionnelle*

Elle concerne le signalement d'IN graves, rares ou d'un phénomène épidémique. Le praticien hygiéniste transmet ces déclarations à la DDASS et au C.CLIN Est. Le but du signalement est d'alerter les autorités sanitaires afin d'organiser des mesures de prévention ou des recommandations générales, le cas échéant (48).

### 3.2.1.2 Le laboratoire d'analyse

Les analyses microbiologiques du CHL sont traitées par un prestataire externe privé : le Laboratoire St Rémy à Lunéville.

Son rôle dans la surveillance des IN est de sélectionner les dossiers suspects d'IN à partir de prélèvements bactériologiques positifs intervenant plus de 48 H après la date d'entrée du patient. Les résultats définitifs sont envoyés sous pli accompagnés d'une fiche de déclaration à compléter par le praticien du service et à renvoyer au CLIN ou à l'EOHH.

Le laboratoire se doit également de signaler au service et à l'EOHH tout prélèvement positif impliquant la mise en place de précautions particulières (pour le patient, le service, l'établissement,...). Les critères d'alerte sont définis par le CLIN sur la base de l'expertise de l'EOHH.

Il fournit régulièrement la liste exhaustive des prélèvements positifs à l'EOHH, au format papier.

### 3.2.1.3 Le rôle de l'EOHH

L'EOHH a un rôle prépondérant dans l'organisation de la surveillance des infections à l'hôpital.

- Elle organise les enquêtes de prévalence locales, régionales ou nationales, des infections liées aux soins ;
- Elle transmet aux correspondants régionaux (C.CLIN, DDASS, DRASS) les événements présentant un caractère particulier, pouvant aboutir à des mesures sanitaires exceptionnelles.
- Elle organise les réunions de RMM, assure l'investigation des dossiers, l'actualisation de la base de données et le planning des réunions depuis 2008.
- Elle analyse en temps réel l'écologie bactérienne de l'établissement. *Elle peut ainsi détecter un phénomène épidémique débutant ou un cas exceptionnel et demander la mise en œuvre de mesures adaptées, qui font l'objet de protocoles au sein de l'établissement ;*
- Le laboratoire d'analyse donne l'alerte directement à l'EOHH en cas de BMR détectée chez un patient. *L'EOHH peut alors intervenir sur le terrain et proposer son aide à la mise en place de précautions particulières adaptées à la situation ;*
- Dans la lutte contre la diffusion des Entérocoques résistants aux glycopeptides, elle établit, en collaboration avec les services, la liste des patients porteurs d'ERG, celle des patients contacts et diffuse la liste des unités d'hospitalisation régionales « à risque » de transmission. *Elle propose son aide pour la prise en charge de ces patients.*



### 3.2.1.4 Le rôle des correspondants en hygiène

Chaque service au CHL possède 2 correspondants paramédicaux (une infirmière et une aide-soignante) et un correspondant médical.

Leur rôle sur le terrain est essentiel. En matière de surveillance, ils sont le maillon entre le service d'hospitalisation dans son ensemble et l'EOHH. Ils doivent être attentifs à tout nouveau cas d'infection suspecte d'IN. Ils sont les acteurs privilégiés de leur déclaration et de leur signalement à l'EOHH (même si cette tâche incombe à tout praticien et personnel de santé).

Ils participent à la transmission de l'information au sein du service notamment celle concernant la surveillance.

Leur nomination est basée sur le volontariat et implique un certain degré de motivation. Le CH de Lunéville regrette que cette motivation soit très inégale d'un service à l'autre...En conséquence, la rétro-information des résultats des surveillances et donc la sensibilisation des personnes n'assistant pas aux instances reste inhomogène au sein de l'établissement.

### 3.2.1.5 Le rôle de la pharmacie

Elle contribue à cette surveillance par le biais du contrôle de la consommation d'ATB. Une augmentation de prescription d'une certaine classe d'ATB ou la prescription d'un ATB d'indication exceptionnelle peut correspondre à un phénomène épidémique, rare ou grave.

Les prescriptions nominatives permettent de connaître l'indication précise de la prescription et de s'assurer du bon usage des antibiotiques.

Elle participe également à la prévention du développement des résistances bactériennes par le biais de la surveillance de l'évolution de la consommation d'ATB en mettant en œuvre des mesures correctives le cas échéant (diffusion de bonnes pratiques par le biais de la COMEDIMS, réalisation d'EPP...).

La possibilité de « donner l'alerte » en cas de traitement ATB prescrit plus de 72H après l'entrée d'un patient a été évoquée. Cependant, les logiciels de gestion de la pharmacie ne permettent pas actuellement d'extraire ces éléments de façon simple. Cette idée reste toutefois intéressante et sera réétudiée ultérieurement.

## 3.2.2 Surveillances particulières

Outre la surveillance de l'environnement (air/eau/surfaces), dont les résultats sont systématiquement communiqués aux cadres et chefs de service concernés, les surveillances institutionnelles effectuées dans le cadre du RAISIN (AES, ISO et BMR) dont les résultats sont présentés au CLIN, Commission des Soins Infirmiers, de Rééducation et Médico-Technique (CSIRMT) et en CME, le CHL a développé d'autres surveillances pérennes et systématiques. Il s'agit de la surveillance exhaustive des IN à partir des résultats bactériologiques et des déclarations des services hospitaliers, ainsi que la surveillance systématique de l'écologie bactérienne au CHL.

### 3.2.2.1 Les données issues de la revue de morbi-mortalité (RMM)

#### 3.2.2.1.1 *Organisation*

Ce groupe de travail a été mis en place fin 2007 et se poursuit à ce jour. Il se compose de médecins correspondants en hygiène, du médecin gestionnaire de risque et du praticien hygiéniste, et depuis janvier 2010, du cadre de santé correspondant en hygiène. Les réunions ont lieu tous les 2 mois environ (5 réunions en 2008, 7 en 2009).

Chaque suspicion d'IN est investiguée à partir des dossiers médicaux et paramédicaux d'hospitalisation et/ou de consultation. Une fiche standardisée d'investigation est renseignée pour chaque suspicion d'IN. Cette fiche relève les événements concernant le séjour (+/- les séjours précédents), les facteurs de risque du patient, les procédures invasives effectuées et tous autres détails semblant pertinent. A partir de ces éléments, une fiche synthétique est présentée en RMM pour les infections retenues nosocomiales (ou douteuses) après investigation par l'EOHH.

Lors de la RMM, le groupe de travail :

- Confirme ou exclu la nosocomialité en cas de doute,
- Effectue une étude d'imputabilité aux soins,
- Effectue une étude d'évitabilité.

L'évitabilité mène systématiquement à la mise en place plus ou moins générale de mesures correctives.

Le mode opératoire des RMM est détaillé en annexe 4.

Un logigramme résumant le processus de ces réunions est proposé en annexe 8.

### 3.2.2.1.2 Exploitation des données

Les RMM s'inscrivent dans le cadre des EPP.

Outre son rôle décrit plus haut, la RMM permet d'extraire des données statistiques. Ainsi, les principaux points à améliorer ont pu être mis en évidence. On a pu constater que le problème majeur au CHL restait l'infection urinaire sur sonde (IUS), dont plusieurs étaient jugées évitables en 2008. Ceci a conduit à la mise en place de procédures de sondage urinaire, validées en CLIN début 2009 en accord avec la conférence de consensus de 2004 (21). Par la suite, un audit/formation a été réalisé en 2009 sous forme d'un questionnaire et d'un atelier pratique.

Le suivi du taux d'IUS grâce aux données de RMM permet de suivre l'effort dans l'amélioration des pratiques au CHL.

Les données de la RMM ont également permis de mettre en évidence un probable surnombre de bactériémies liées aux VVP (bien que l'évènement reste rare).

Les données statistiques ont permis de constater que l'incidence des bactériémies sur VVP au CHL était équivalente à celle observée habituellement en réanimation (les facteurs de risques d'acquisition de ce type d'infection intrinsèque aux patients et à la densité de soins sont plus importants dans ces unités de soins).

	CHL	Référentiel
<b>Nb de bactériémies nosocomiales/ nb d'IN total</b>	11,2% <sup>*</sup>	4,9% <sup>†</sup>
<b>Taux de bactériémie / 1000 journées d'exposition (VVP)</b>	0,5 <sup>‡</sup>	0,6 <sup>§</sup>

Les données issues de la RMM sont systématiquement présentées en CLIN, en CME, en CSIRMT, en réunion de correspondants en hygiène et envoyées aux cadres de santé.

---

\* Données issues de la RMM 2008 au CHL

† Données de l'enquête nationale de prévalence 2006 (11)

‡ CHL, 2008

§ Crnich et Maki, 2002 (54): taux de bactériémies en réanimation médicale chez les non porteurs de VVC.

### 3.2.2.2 L'écologie bactérienne

Une autre surveillance permanente concerne l'écologie bactérienne. Cette surveillance est également effectuée à partir des résultats de prélèvements bactériologiques et permet d'identifier les BMR afin d'en limiter la diffusion au sein de l'hôpital. Cette surveillance est la base de la détection des évènements indésirables. Elle peut également mesurer à long terme, l'impact des mesures de prévention et d'hygiène. Ainsi, on a pu observer la forte diminution de l'incidence des infections à SARM parallèlement aux mesures de promotion de l'hygiène des mains mises en place au CHL (bulletin trimestriel de l'ICSHA/service ; audit « hygiène des mains en 2007 et 2009 ; formation par groupes de 10 personnes, soit 253 soignants en 2008).

## 3.2.3 Actions d'information systématiques mises en œuvre au CHL

### 3.2.3.1 Le livret de la cellule d'hygiène

Il est remis à tout nouveau personnel dans l'établissement.

Ce document assez complet précise :

- L'organisation générale de la LIN,
- Les règles essentielles à la prévention des IN,
- Les mesures particulières,
- Le mode de déclaration des IN,
- Les actions de surveillance mise en place,
- Les formations proposées dans l'établissement,
- Le rôle de l'EOHH et les moyens pour contacter l'équipe.

Des extraits de ce livret d'accueil sont joints en annexe 5.

### 3.2.3.2 Les bulletins d'information sur l'ICSHA et actions « médiatiques »

Un bulletin trimestriel concernant la consommation de SHA est envoyé depuis 2008 par mail aux praticiens et aux cadres de santé. Une version papier couleur est également distribuée aux cadres de santé pour être affichée dans les services.

Il donne les résultats de tous les services de MCO sous forme d'un tableau précisant les volumes consommés, la valeur de l'ICSHA, la classe, etc. Un graphique permet de suivre l'évolution de l'ICSHA sur les 5 derniers trimestres (annexe 8).

D'autre part, des affiches contenant des « slogans médiatiques » ont été réalisées. Elles comportent également les conditions et le mode d'emploi des SHA. Ces affiches sont exposées dans les salles de soins, les bureaux médicaux, les couloirs des services...

Exemple de slogans :

« Le propre de la main est d'être sale ! » Affiche à destination des visiteurs (Annexe 6.1).

« **SHA** : **Sac**Hez en **Ab**user ! » Affiche réalisée par deux étudiants de l'IFSI de Brabois lors de leur stage au CHL (Annexe 6.2).

## 3.2.4 La place de l'outil informatique au CHL

### 3.2.4.1 Le site intranet du CHL

Le CHL possède un site intranet permettant l'accès en ligne à certaines données internes à l'établissement, différents outils pratiques, ainsi qu'un lien vers le laboratoire St Rémy donnant accès aux résultats d'analyses des patients.

Ainsi, la plupart des protocoles et procédures sont consultables en ligne, les compte rendus des réunions du CLIN, le livret d'accueil en hygiène dans son intégralité, les résultats d'audits et EPP, ceux des procédures de certification et d'accréditation, etc.

Parmi les outils d'aide à la prescription, la consultation en ligne de l'« Antibioguide<sup>\*</sup> » est proposée sur le site.

Toutefois, la mise à jour du site concernant la documentation interne est souvent retardée par rapport à l'information "papier" et l'ensemble du personnel n'y a pas systématiquement accès.

### 3.2.4.2 L'outil informatique dans le recueil des données et la surveillance.

La totalité des postes informatiques du CHL sont équipés de la suite bureautique gratuite « Openoffice.org® »(OOo). Seuls quelques uns possèdent l'équivalent de « Microsoft Office® » pour des besoins de compatibilité avec certains logiciels (cas de la pharmacie).

Compte tenu des données qui ont été retenues par la suite, une description spécifique des postes correspondants sont décrits ci-après :

#### 3.2.4.2.1 *Consommation de SHA*

Le volume de SHA commandé par chaque service est transmis par la pharmacie sous la forme d'un tableur Excel®. Ce document est transmis à l'EOHH par courriel au fur et à mesure que ces chiffres sont disponibles.

Le PH hygiéniste recueille ces chiffres dans un classeur (« Calc » dans OOo). Ce tableur Calc est construit de telle façon qu'une nouvelle feuille est créée à chaque nouveau trimestre : « 1erT2008 », « 2èmeT2008 »... Des formules permettent de

---

\* *Guide pratique résumant les référentiels de prescriptions des anti-infectieux, rédigé par les membres d'« ANTIBIOLOR », réseau lorrain d'antibiologie (<http://www.antibiolor.org/site/index.php>)*

calculer l'objectif à atteindre en fonction des objectifs établis en rapport avec la discipline des services et de l'activité transmise pas l'administration, entrée manuellement. La valeur de l'ICSHA est ensuite calculée automatiquement. D'autres formules vérifient les calculs de volumes fournis par la pharmacie.

Ces données alimentent chaque trimestre le tableau récapitulatif et le graphique d'évolution des consommations publiés dans le "bulletin d'information sur l'ICSHA" comme décrit au § 3.2.2.2. (Annexe 7). Ces bulletins sont donc archivés de façon statique dans chacune des feuilles du classeur.

#### 3.2.4.2.2 *Données bactériologiques et SAMR*

Tous les prélèvements du CH de Lunéville sont traités par le laboratoire St Rémy. Celui-ci renvoi régulièrement à l'EOHH du CHL les résultats de tous les prélèvements positifs au format papier.

Il n'existe pas -à ce jour- de logiciel uniformisé pour la transmission ou le partage de ces données entre le laboratoire et le CHL. Il est enfin possible depuis juin 2009 de consulter les résultats des analyses des patients hospitalisés *via* internet. Avant, ils étaient transmis par fax ou téléphone, puis au format papier. Mais cette nouvelle interface n'est utile que pour les services de soins puisque la recherche est basée uniquement sur les données administratives du patient, elle n'a donc aucune place dans la surveillance de l'écologie réalisée par l'EOHH.

La secrétaire de l'EOHH se charge de saisir toutes les données transmises au fur et à mesure dans un tableur. L'IDE hygiéniste se charge de saisir uniquement les « BMR » dans un tableur différent en précisant manuellement le type de résistance. Le dédoublement se fait "à vue" ainsi que le comptage des SARM. Le CHL restant une petite structure, le nombre absolu de BMR est faible (en moyenne, 130 BMR/an) et, en considérant que le traitement de ces données est fait de façon hebdomadaire, cette opération reste relativement simple. Le nombre de SARM annuel est calculé à partir d'une formule simple. Une nouvelle feuille est créée pour chaque nouvelle année.

Ces données sont analysées puis présentées aux instances annuellement et envoyées par courrier à la communauté médicale du CHL.

#### 3.2.4.2.3 *Traitements des dossiers de RMM*

Tous les éléments nécessaires au traitement des dossiers par le groupe de travail "RMM" sont reportés dans un tableur « Calc ». Un classeur correspond aux données d'une année civile. Chaque classeur compte une feuille pour le recueil des informations des dossiers à analyser, d'autres feuilles annexes servent à la synthèse des résultats (exploités sous forme de graphiques, tableaux, etc.).

Chaque cas suspect d'IN est reporté en ligne avec, pour étiquettes de colonnes, tous les éléments essentiels à la discussion (germe, résistance, date d'entrée, date de prélèvement, site, geste ou acte invasifs, chronologie, facteurs de risque, évolution, etc.). Plusieurs colonnes à la fin du tableau indiquent si l'infection a été retenue comme nosocomiale ou non, s'il s'agit d'une infection acquise ou importée,

si elle est imputable aux soins, son caractère évitable, l'existence d'une déclaration, d'un signalement, etc. Ces dernières colonnes sont complétées sur un mode binaire ("1" ou "0"), permettant de comptabiliser ses derniers éléments en bas de colonne par une formule simple faisant la somme des éléments sus-jacents.

Un système de tri en haut de chaque colonne permet de sélectionner activement les dossiers d'un service, ceux retenus comme IN ou ceux imputables aux soins, etc.

Ce tableur permet également d'alimenter les fiches résumées de chaque cas suspect d'IN constituant la base de travail lors des réunions de RMM. Ces fiches sont mises en page grâce à un système de publipostage.

Ce tableur connaît cependant quelques limites :

- Les entrées saisies manuellement, ne sont pas homogènes en ce qui concerne la typographie et l'orthographe, limitant les possibilités d'exploitation des données ;
- Les profils de résistance sont parfois complexes et la qualification en BMR est mal codifiée ;
- La date de traitement des dossiers est parfois très postérieure à la date de l'IN elle-même et oblige à revenir sur le classeur de l'année antérieure.

Cependant, les RMM sont mises en place depuis peu et ce support a été élaboré au fur et à mesure des besoins. Il est constamment révisé et amélioré en fonction des problèmes rencontrés. Un système de tri de ces données dans le temps et dans l'espace faisait partie des projets de son utilisateur (le PH hygiéniste).

#### 3.2.4.2.4 *Consommation d'ATB*

Jusque début 2009, il n'existait aucun logiciel capable de ressortir automatiquement la consommation de chaque antibiotique dans l'établissement. Ce travail laborieux été donc réalisé dans un tableur Excel, par saisie manuelle, et ce, annuellement compte tenu des exigences du tableau de bord de la LIN, d'une part et d'autre part à des fins statistiques. En effet, le Dr Piney présentait chaque année l'évolution de ces consommations sous forme de graphiques et de tableaux récapitulatifs lors d'une réunion de la Commission des Anti-Infectieux (CAI).

Au début de l'année 2009, un nouveau logiciel (le logiciel « Impromptu® ») a été mis en place à la pharmacie. Ce logiciel permet de comptabiliser en temps et en heure toutes les quantités des différentes spécialités pharmaceutiques dispensées. En effet, celui-ci est directement relié aux dispensations faites par la pharmacie aux différents services. Ces données sont stockées dans une base de données "interne" consultable à l'aide de requêtes. Les choix possibles concernant ces requêtes sont paramétrables dans les préférences du logiciel. Par exemple, il est possible de formuler une requête demandant de présenter toutes les consommations d'antibiotiques pour une période donnée. Les différentes molécules sont classées à

partir de leur code « ATC\* », le service de dispensation par son numéro d'unité fonctionnelle (UF). La valeur en DDJ doit cependant être saisie au préalable, variant en fonction du conditionnement de la spécialité.

Le tableau obtenu est au format « Impromptu® » et peut être converti au format « .xls » (tableur Excel de la suite MicrosoftOffice®) permettant ainsi le traitement des données à des fins diverses.

Toutes les possibilités de ce logiciel n'ont pas été exploitées pour le moment. Certains problèmes ont été détectés à partir d'essais et simulations. Ils sont en cours de régularisation. Une maintenance experte et une formation à l'utilisation de ce logiciel sont toutefois recommandées.

### **3.2.5 Cartographie des flux d'information au CHL**

Les méthodes et procédés du cheminement des différentes informations utiles sont décrits à l'aide d'organigrammes et de logigrammes consultables en annexe 8.

*Les symboles conventionnels utilisés pour la représentation de ces organigrammes respectent la norme ISO 5807. Un « microglossaire » est proposé en annexe 9.*

---

\* Le code ATC est le code de classification anatomique-thérapeutique-chimique assigné par le Centre collaborateur de l'OMS pour la Méthodologie des Statistiques des Médicaments. Détails en annexe 10.



## **3.3 Méthode**

Compte tenu des éléments en place au CH de Lunéville la méthode d'élaboration du projet de cet outil d'information a suivi plusieurs étapes :

- La sélection des données pouvant être publiées a tout d'abord été discutée avec les différents acteurs de la LIN au CHL ;
- A partir de ces éléments, 2 prototypes d'outil ont été mis en forme et soumis à l'évaluation des praticiens et des cadres de santé du CHL ;
- Enfin, l'automatisation de l'outil et la formalisation des fichiers des données sources ont été programmées à partir de fichiers de calcul.

### **3.3.1 Choix des données**

#### **3.3.1.1 Premier contact**

Pour initier ce projet, nous avons débuté par une réunion invitant tous les « pourvoyeurs de données » potentiels.

Ont donc été conviés :

- Mme le Dr Emilie POIRIER, PH hygiéniste, responsable de l'EOHH,
- Le Dr David PINEY, pharmacien, président du Comité des Anti-Infectieux (CAI), membre de la Commission Régionale des Antibiotiques,
- Mme le Dr Isabelle BERQUAND, médecin responsable du DIM.

Chacun a alors exposé les données qu'il était en mesure de fournir, en tentant de sélectionner celles qui paraissaient les plus pertinentes et les plus facilement accessibles, et, à contrario, ce qui était illusoire d'espérer voir publier régulièrement de part la difficulté du recueil ou du manque de fiabilité.

Ainsi, Mme POIRIER a fait plusieurs propositions :

- La consommation de SHA et l'ICSHA, d'ores et déjà publiés trimestriellement à tous les services, donc facilement accessibles, sans travail supplémentaire ;
- Le taux d'infections nosocomiales urinaires (INU) (données issues de la RMM), et le pourcentage d'INU sur sonde comparé à l'ensemble des INU. L'INU sur sonde étant, en nombre, la principale problématique rencontrée au CHL, il paraissait pertinent de suivre cet indicateur en priorité.
- Le taux de SAMR (à partir des chiffres renseignés par le laboratoire St Rémy à l'EOHH), en proposant -avec réserve- le taux de SAMR acquis dans l'établissement.

La possibilité de publier le taux d'IN global n'a pas été abordée lors de ce premier entretien, probablement en raison du caractère récent de la mise en place de la RMM (cet entretien a eu lieu en mai 2008, les RMM étaient organisées depuis fin 2007).

Mr PINEY proposait de fournir :

- La consommation globale d'ATB en DDJ\* par service, au moins annuellement, au mieux semestriellement (à ce moment-là, ces consommations étaient relevées manuellement dans un tableau Excel dont il ressortait des statistiques présentées lors de la réunion annuelle du CAI),
- Il était également possible de ressortir les consommations en DDJ par classes d'ATB, sans travail supplémentaire, compte tenu de la méthode de calcul de la consommation globale imposant la saisie de chaque quantité d'ATB consommée en fonction de la spécialité et de son conditionnement.

Mme BERQUAND a d'emblée réfuté la possibilité d'extraire de façon fiable les dossiers concernés par une pathologie infectieuse, et encore moins, à partir du seul codage informatique (dont la finalité actuelle s'inscrit dans la logique de la « T2A »). Effectivement, l'idée de pouvoir exposer en parallèle la consommation d'antibiotique, le type de pathologie infectieuse et le niveau de résistance bactérien était une perspective tout à fait intéressante. Cependant, il fallait raisonnablement y renoncer compte tenu de la difficulté (voire l'impossibilité) d'obtenir toutes ces informations de façon concomitante et fiable.

### 3.3.1.2 Discussion

Après ce premier entretien, il me restait donc deux interlocuteurs principaux : le Dr Piney et le Dr Poirier.

Les éléments pouvant être exploités étaient donc : la consommation de SHA, les IN urinaires, le taux de SARM et la consommation d'ATB.

Il fallait alors définir précisément quels éléments de ces différentes "rubriques" allaient être proposés, à quel fréquence, sous quelle forme,...

#### 3.3.1.2.1 *Consommation de SHA*

Sur ce point, "tout était possible" : le volume consommé, le volume à atteindre, l'ICSHA par service, ainsi que l'ICSHA de l'établissement, tous les trimestres.

C'est une donnée intéressante compte tenu de la grande disparité entre services et d'une évolution rapide d'un trimestre à l'autre (technique mise en place récemment). De plus, c'est un indicateur du « Tableau de bord de la LIN ».

#### 3.3.1.2.2 *Infections nosocomiales*

Entre temps, le groupe de RMM se mettait en place et Mme le Dr Poirier a également proposé de fournir le taux global d'IN par service pour 1000 JH. Malgré le caractère général de cette donnée, difficilement assimilable à un indicateur de bonne qualité, cette information semblait intéressante aux yeux des correspondants en hygiène. Ces données ne seraient cependant pas disponibles pour le trimestre en

---

\* Dose Définie Journalière. Voir méthode de calcul en annexe 11.

cours (dossiers incomplets, non accessibles en temps voulu,...). Elles seraient donc données au trimestre T pour le trimestre T-1.

Parmi les IN, les infections urinaires restent majoritaires quelque soit le service. Leur nombre relatif devait donc figurer dans l'outil. Les IN urinaires sur sondes étant typiquement des IN liées aux soins, elles étaient intéressantes à mentionner.

D'autre part, j'ai suggéré de publier le pourcentage de formulaires de déclaration d'IN retournés par rapport au nombre de formulaires envoyés par le laboratoire. Cette donnée serait le reflet de l'engagement individuel dans le processus de surveillance et de lutte contre les IN. Ces chiffres étaient facilement accessibles, et la proposition a été retenue.

#### 3.3.1.2.3 *Taux de SARM*

La discussion a porté sur le problème du lissage de ce taux. En effet, donné trimestriellement à l'échelle d'un service, on risquait de trop grandes variations (interservices et d'un trimestre à l'autre). Nous avons donc proposé un taux trimestriel à l'échelle du pôle.

Mme Poirier a également suggéré de publier la « résistance dans l'espèce » (nombre de SARM sur le nombre de *S. aureus* totaux). En effet, ce chiffre peut être considéré comme un reflet indirect de la qualité des prescriptions d'ATB.

Il fallait un élément de comparaison. Le taux de SARM national avait été proposé. Cependant ce chiffre est disponible avec plus d'un an de délai à partir de résultats de la surveillance « BMR-RAISIN ». *Ce point a été rediscuté par la suite.*

Le caractère acquis ou importé –initialement déterminé par rapport à l'intervalle de temps entre la date d'entrée et la date de prélèvement- était donné avec "réserve". Par la suite, les travaux de RMM ont rendu cette information plus fiable.

#### 3.3.1.2.4 *Consommation d'ATB*

En ce qui concerne la consommation d'ATB, le Dr Piney acceptait de fournir ces chiffres semestriellement (calculés annuellement jusqu'ici). Ceci représentait toutefois, un surcroît de charge de travail et il ne garantissait pas la possibilité de fournir ces éléments trimestriellement. Cependant, le projet d'un nouvel outil de travail se profilait pour début 2009. Il permettrait d'automatiser en grande partie ces calculs. C'est pourquoi nous avons tout de même proposé de publier ces chiffres trimestriellement pour chaque service.

La consommation donnée en « DDJ » étant peu parlante en l'état, elle ne pouvait être présentée qu'avec des éléments de comparaison. D'une part, il fallait considérer les variations saisonnières dans le choix de ces éléments, d'autre part, l'intervalle de temps devait être assez long pour mettre en évidence une évolution éventuelle. Il semblait également intéressant de présenter une répartition des prescriptions par classes d'ATB.

### 3.3.1.2.5 *Journal d'information générale*

Comme abordé dans les objectifs de l'outil, ce projet, outre sa vocation de formation continue, aurait l'avantage de compléter les données de rétro-information un peu "scolaires" par des éléments ressentis comme d'emblée utiles et formateurs.

Cette idée avait déjà été formulée lors de la réunion du CLIN du 8 mars 2008 à l'initiative de son Président, le Dr Ludovic Rolland.

Les modalités de mise en place de ce projet ont donc été discutées avec le Dr Rolland. Celui-ci y voyait également un intérêt dans la création d'une cohésion entre les différents membres du CLIN et la perspective au mieux, de voir naître des vocations, sinon de renforcer les motivations individuelles.

Il faudrait désigner un directeur de la publication et un rédacteur en chef chargé de relire et valider les différents articles. Ces articles pourraient être rédigés par les membres de l'EOHH, du CLIN, tout autre intervenant qui se porterait volontaire ou que l'on inviterait à travailler sur une thématique liée à l'hygiène et la LIN. Dans le cadre de leur formation, les internes pourraient également se voir attribuer un article à analyser et à résumer au cours de leur semestre au CHL.

## **3.3.2 Evaluation de 2 prototypes d'outils d'information**

Deux prototypes –contenant uniquement des données fictives- destinés à être évalués par la communauté médicale et les cadres de santé ont alors été élaborés. Le titre choisi pour le document assimilable à des « tableaux de bord » était « Info Noso », celui du journal d'informations plus générales, « Point Info ».

### 3.3.2.1 Contenu et mise en forme

#### 3.3.2.1.1 *Données sélectionnées*

A partir des différentes concertations avec les différents intervenants, un certain nombre d'items semblants pertinents, abordables, reproductibles et comparables sur un mode transversale et longitudinal ont donc été retenus pour être proposés et évalués dans ces 2 prototypes :

##### 3.3.2.1.1.1 Outil n° 1 (annexe 12) :

###### **Consommation de SHA :**

- Consommations du service (en L) par rapport à l'objectif,
- ICSHA du service, comparé à celui de l'établissement,
- Progression de l'ICSHA par rapport au trimestre précédent

### **Taux de SAMR :**

- Le taux trimestriel pour 1000 JH du pôle comparé au taux national,
- La résistance dans l'espèce du pôle comparé au pourcentage national,
- Le pourcentage de SARM acquis au CHL.

### **Infections nosocomiales :**

- Le taux d'IN pour 1000 JH du service,
- Le pourcentage d'IN urinaires (INU) parmi ces IN et l'importance relative des INU sur sonde parmi le nombre global d'INU,
- Le pourcentage de formulaires de déclaration retournés complétés par rapport au nombre de formulaires envoyés par le laboratoire.

### **Consommation d'antibiotiques :**

- Le volume global de prescription d'ATB (exprimé en DDJ/1000 JH) du trimestre, comparé à la consommation du même trimestre de l'année antérieure,
- La consommation (en DDJ/1000 JH) depuis le début de l'année civile en cours, comparée à la consommation de la même période de l'année précédente.
- Les 3 premières classes d'ATB prescrites durant le trimestre, avec leur pourcentage respectifs par rapport à la consommation globale.

#### 3.3.2.1.1.2 Outil n° 2 (annexe 13) :

Ce 2<sup>ème</sup> outil avait la vocation de n'être publié que semestriellement.

Il était imprimé en recto/verso.

#### **Sur le recto :**

Les 3 premiers items (« SHA », « SARM » et « IN ») restent identiques à l'outil n°1. Selon les modalités de parution, ils pouvaient correspondre soit aux données du trimestre correspondant (les 2<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> trimestres en lieu et place de l'outil n°1), soit aux données du semestre (en cas de parution semestrielle exclusive).

Dans cet outil, les données relatives aux ATB étaient plus importantes que dans le 1<sup>er</sup> outil. Elles étaient présentées sous forme de graphiques.

Elles renseignaient :

- La répartition de différentes classes d'ATB en pourcentages,
- La consommation globale (en DDJ/1000 JH) par trimestre de l'année en cours et de l'année précédente,
- L'évolution de ces consommations cumulées par trimestre, de l'année en cours et de l'année précédente.

### **Au verso :**

Une « maquette » de journal d'informations générales intitulé « Point Info » était ébauchée. Des sujets variés y étaient proposés concernant des informations internes au CHL et d'autres plus générales en rapport avec l'actualité. Ils n'avaient cependant pas de valeur particulière et tenaient lieu d'exemple de présentation. Une liste de thèmes à aborder dans ce journal était proposée dans la grille d'évaluation de l'outil n°2. (Annexe 14.4)

#### **3.3.2.1.2 *Format et présentation***

L'outil « Smart Art » de la version 2007 de Microsoft Office Word® a été utilisé pour la mise en page des informations. Les modèles sont proposés par thème en fonction de l'objet de la présentation. Le graphisme est assez "actuel" avec des bannières de différentes couleurs avec un effet "3D". La présentation choisie pour les 2 prototypes était constituée de bannières en ligne pouvant contenir chacune une illustration et du texte sous forme de liste.

L'outil n°2 comportait également des éléments graphiques issus de l'outil « Graphique » de Word® 2007. Il était présenté sur format A3, imprimé en recto/verso, lors de l'évaluation (annexe 10).

L'outil n°1 a été imprimé au format A4, sur le recto uniquement. Il se composait de 4 bannières comportant toutes les données en ligne.

Des illustrations ont été appliquées en tête de bannière, en rapport avec le thème abordé.

#### **3.3.2.2 Critères évalués**

Les questionnaires d'évaluation abordaient séparément le contenu et la forme des 2 outils.

Ces questionnaires sont consultables en annexes 14.3, 14.4 et 14.5.

#### **3.3.2.3 Modalités de l'évaluation des 2 projets**

Tout d'abord, une demande écrite au Directeur du CH de Lunéville concernant la distribution des dossiers d'évaluation a été formulée, ainsi qu'une demande orale m'autorisant à utiliser une imprimante appartenant à l'hôpital pour le format A3 couleur.

Les projets à évaluer ont été envoyés dans des enveloppes A4 contenant chacune :

- La présentation du travail, son but, le cadre dans lequel il s'inscrit (annexe 14.1) ;
- Une note explicative concernant les données proposées (leur signification, leur méthode de calcul, leur intérêt) (annexe 14.2) ;
- Le projet n°1 au format A4 couleur, imprimé sur le recto uniquement (annexe 12) ;
- Le projet n°2 au format A3 couleur, imprimé en recto/verso (annexe 13) ;

- Les grilles d'évaluation correspondant à chacun des 2 projets. Elles étaient présentées sur une feuille A4 recto/verso. Les items portent d'une part sur l'intérêt et la clarté de l'information et d'autre part sur les qualités esthétiques de l'outil (annexes 14.3 et 14.4) ;
- Enfin, une « grille d'évaluation finale » proposant de trancher pour une formule de parution en particulier (annexe 14.5) ;
- Une enveloppe de retour.

Un "dossier " a été envoyé à chaque praticien et chaque interne du CHL (incluant les maisons de retraite Saint-Charles et Stanislas qui y sont rattachées) et à chaque cadre de santé (*déposés aux différents secrétariats et pour certains, en mains propres, le 5 décembre 08*).

Au total, 55 dossiers ont été envoyés dont :

- 25 PH temps plein,
- 2 PH temps partiel,
- 6 médecins attachés,
- 5 assistants,
- 4 internes de médecine générale,
- 3 "faisant fonction d'internes",
- 10 cadres de santé.

Une date butoir est proposée pour permettre un délai de réponse de deux semaines (*jusqu' au 19 décembre 2008*).

Une relance par mailing est envoyée 3 jours après la distribution des enveloppes. Un nouveau mailing est envoyé début janvier et permet le retour d'une dizaine de dossiers supplémentaires. Le recueil se termine fin janvier 2009.

### 3.3.2.4 Critique de la méthode d'évaluation

*(Analyse faite à partir du logiciel « Sphinx Lexica® », logiciel d'enquêtes et d'analyses de données.)*

Le nombre de questions est trop élevé, un questionnaire plus court aurait probablement amélioré le taux de réponse.

Le nombre de renvois est également trop élevé.

Le nombre de modalité par question est trop faible. Un nombre plus important de modalités dans les questions à échelle aurait apporté plus de précision à l'évaluation.

Le pourcentage de questions à échelle (40% environ) est satisfaisant.

Certaines questions auraient pu être regroupées dans un même tableau de cases à cocher (en particulier les questions relatives au contenu de l'outil).

Les modalités des questions à échelle auraient été mieux comprises si elles avaient eu le même intitulé.

### 3.3.3 L'automatisation du recueil et de la mise en forme des données

L'automatisation du recueil et de la mise en forme des données a été exclusivement programmée à partir de formules de calcul du tableur « Calc » de la suite bureautique « OpenOffice.org® ». Aucun recours à des « Macros », « Base de données » ou autres systèmes de programmation plus élaborés ont été employés. En effet, le but de cette démarche était de concevoir un prototype de bulletin d'information automatisé spécifiquement adapté au CH de Lunéville. L'idée initiale – même si elle pouvait potentiellement être améliorée par la suite en fonction des données dans le temps- était de fournir un outil de travail fonctionnel rapidement et adapté au contexte local. La création de ces différents fichiers a permis, entre autre, de constituer un « jeu d'essai ». En effet, la mise en pratique virtuelle de ces différents fichiers a permis de mettre en évidence certains manques, des oublis, des incompatibilités et parfois même des défaillances de systèmes en place.

Chaque fichier est accompagné d'une feuille de « consignes » donnant les directives de programmation. Ceci devrait permettre la maintenance informatique locale dans le but de pérenniser l'outil.

#### 3.3.3.1 La programmation de la mise en forme automatique

##### 3.3.3.1.1 *Le projet initial*

Les deux projets soumis à l'évaluation des praticiens avaient été réalisés à partir de l'outil « Smart Art » proposés dans « Word » de la suite Microsoft Office® (version 2007). L'iconographie avait été ajoutée aux cadres prévus à cet effet. A ce stade, la problématique de l'automatisation de l'outil n'avait pas été abordée.

Lorsqu'il en a été question, la possibilité de lier certaines zones de texte du document « Word » à une base de données « Excel » pouvait être une solution, et elle a été étudiée. Cependant, plusieurs difficultés ont été rencontrées :

- La définition de ces zones de texte manquait de précision et posait des problèmes de mise en page ;
- Ceci obligeait à travailler sur 2 fichiers différents (un fichier « texte » et un fichier « tableur ») liés mais requérant une mise à jour à chaque ouverture du document « Word » (risque d'instabilité) ;
- Et, élément important souligné par le département informatique du CH de Lunéville, tous les postes informatiques de l'hôpital étaient équipés de la suite bureautique « OpenOffice.org® », rares étaient ceux qui utilisaient la suite « Microsoft Office® ». Je risquais donc de me heurter à des incompatibilités de logiciels.



Au vue de ces éléments, il m'a été conseillé d'utiliser uniquement le tableur « Calc » de la suite « OpenOffice.org® » en insérant dans un seul et même fichier, la base de données et les éléments graphiques, permettant d'obtenir le document définitif aisément.

### 3.3.3.1.2 *Création d'un fichier dynamique pour la mise en forme des données*

Le « cahier des charges » :

- Un seul et même fichier devait regrouper toutes les données de tous les services concernés en gardant un archivage dans le temps ;
- Il fallait un moyen simple pour compléter le document à diffuser avec les données du service et la période voulue.
- La mise en page pour l'impression ou l'édition devait être prédéfinie.

Ce fichier est illustré par des captures d'écrans consultables en annexe 15.1.

La procédure suivie afin de prendre en compte ces différents éléments est décrite ci-après :

#### 3.3.3.1.2.1 L'organisation du recueil des données

Une nouvelle feuille de calcul a été créée pour chaque service et nommée par le nom du service ("Médecine A", "Médecine B", "Cardiologie", "Chirurgie A", etc.)

La période est reportée en entête de colonne (une colonne par trimestre de chaque année) et les données sont reportées en entête de lignes. Dans chaque domaine abordé (« SHA », « SARM », « IN » et « ATB ») les différentes données à exploiter sont donc reportées en ligne sous le trimestre de l'année correspondante avec l'intitulé précis de l'information affichée, précisé en entête de ligne (dans la première colonne). Un espace vide suffisant a été prévu entre chaque domaine afin de pouvoir rajouter d'éventuelles nouvelles informations dans l'avenir.

Initialement, il était prévu que le remplissage des cellules de données se fasse par saisie manuelle assurée par le post secrétariat de l'EOHH. Compte tenu de la taille de la structure (proportionnelle au volume de données), cela ne devait pas représenter plus d'une heure de secrétariat par trimestre, donc économiquement acceptable. Dans cette optique, des formules de calcul simples ont été introduites (pour le calcul de l'ICSHA, la classe correspondante, le taux de SAMR, la résistance dans l'espèce, etc.) ainsi que des aides à la saisie afin d'éviter les erreurs ou les saisies redondantes. Evidemment, avec le système d'automatisation du recueil des données en réseau, ces formules et aides à la saisie n'ont pas lieu d'être puisque toutes les données sont calculées dans les fichiers sources et reportées en l'état. Quoiqu'il en soit, la possibilité d'avoir recours à une saisie manuelle en cas de problème au niveau du réseau informatique, reste une solution de sauvegarde à préserver.

### 3.3.3.1.2.2 La mise en forme

Deux feuilles supplémentaires ont été créées contenant les deux versions possibles de l'outil nommées "Outil 1" et "Outil 2" (initialement trimestriel et semestriel).

Les éléments graphiques ont été créés de toute pièce à partir du logiciel Photoshop® en gardant la même présentation que celle proposée dans l'outil « Smart Art » de Microsoft Office Word®. De cette manière, la couleur des bannières a pu être choisie librement afin de respecter certains "codes couleur" (cf. § 3.4.1.2.2.). Ils ont été intégrés à la feuille de calcul en tant qu'images et placés en arrière plan afin de pouvoir accéder aux cellules devant afficher les chiffres à publier.

Des éléments de texte fixe ont été intégrés à ces éléments graphiques. Ils correspondent aux libellés des données et aux unités de mesure correspondantes (% , litres, IN / 1000JH,...).

L'appel des données en vue de compléter la zone graphique devait se faire de façon simple et dynamique.

Pour cela, des menus déroulants ont été intégrés permettant de choisir le service, l'année et le trimestre concernés. Les données correspondant aux choix sélectionnés s'affichent dans une colonne de ces feuilles contenant la mise en forme de l'outil et complètent automatiquement la zone graphique de l'outil « Info Noso ».

Certaines données (concernant les ATB) appelées par les sélections des menus déroulants ont été traitées pour être présentées sous forme de graphiques. Des formules permettent de récupérer les données de l'année antérieure et de présenter l'évolution de ces consommations.

Au fur et à mesure de la programmation, l'outil a été testé par des chiffres fictifs. Ceci a permis de mettre en évidence des cas exceptionnels renvoyant des messages d'erreur à la place de valeurs numériques. Ils apparaissaient dans le document sous forme « ### » . Une formule a permis de remplacer cet affichage par la notation « NA » (non applicable) et de supprimer l'affichage de l'unité de mesure en regard.

L'entête et le pied de page de l'outil sont également complétés automatiquement à partir du choix des menus déroulants. Ainsi, le nom du service et la période concernés sont reportés dans le document à publier.

### 3.3.3.2 Travail préalable à l'automatisation du recueil des informations : création de supports formalisés pour les données sources

Pour éviter que l'outil ne s'épuise, il semblait indispensable d'automatiser le remplissage des cellules de données dans les différentes feuilles de service.

Théoriquement, cette exigence était réalisable compte tenu de la mise en réseau de tous les postes informatiques de l'hôpital avec des niveaux de sécurité d'accès bien définis et contrôlés.

L'idée était de créer pour chaque fichier contenant les données utiles, une feuille annexe récapitulative, sélectionnant parmi les bases de données existantes, les valeurs à transférer dans l'outil. Cependant, ceci imposait de travailler sur des fichiers d'ores et déjà triés ou au moins organisés pour pouvoir être triés (par service, par date,...)

La réalité était qu'il n'existait aucun support de travail ressemblant à l'autre et exploitable en l'état.

Chaque « poste » a donc été revu et programmé à partir d'un modèle de recueil de données formalisé, sous forme d'un fichier « Calc » (tableur de la suite OpenOffice®, suite bureautique installée sur tous les postes informatiques de l'hôpital de Lunéville).

Pour faire accepter ce changement, il fallait proposer un support :

- Facile d'utilisation,
- N'exigeant pas de travail de saisie supplémentaire, voire diminuant cette charge de travail,
- Offrant des possibilités d'exploitation des données à d'autres fins que celle pour laquelle il a été pensé initialement (en l'occurrence, celle de permettre le remplissage en réseau de l'outil d'information en question).

Voici pour chaque poste (« SHA », « SARM », « IN » et « ATB »), la description du support qui a été proposé en vue d'améliorer le caractère exploitable des données :

#### 3.3.3.2.1 *Les données « SHA » (annexe 15.2)*

Dans le cas de la consommation de SHA, les données sont relativement simples à organiser. La saisie manuelle des différentes valeurs de consommation de SHA est peu « chronophage ».

L'objectif était donc que la saisie de ces valeurs soit faite dans un tableau permettant de les récupérer aisément pour « l'outil d'information personnalisée » tout en gardant la possibilité d'éditer les tableaux récapitulatifs et le graphique d'évolution de la consommation déjà en place auparavant (en évitant, bien sûr, la nécessité d'une double saisie).

Un nouveau tableur a donc été construit où les données de chaque service sont incluses dans une feuille dédiée (« les feuilles de services »), à l'identique de « l'outil d'information personnalisée » et reprenant la même organisation (étiquettes de colonnes et de lignes). *Et c'est sur ce modèle que sont également construits tous les autres tableurs concernant les différents postes alimentant « Info Noso », comme ce sera décrit plus bas.*

Sur le même modèle que « l'outil d'information personnalisée », j'ai créé une feuille annexe dotée de 2 menus déroulants permettant de sélectionner le trimestre et l'année et complétant automatiquement le tableau récapitulatif et le graphique d'évolution de la consommation afin de simplifier l'édition de cette information.

De plus, certaines entrées ont été automatisées comme la définition de la classe en fonction de la valeur de l'ICSHA, l'application de « codes couleur » en fonction de la classe et l'inscription de la valeur « >100 » lorsque l'ICSHA dépasse les 100%.

Le résultat est reproduit à l'identique avec une plus grande interactivité (on passe facilement des données d'un trimestre à l'autre et d'une année à l'autre sans avoir à changer de feuille de calcul) tout en gardant l'historique des données archivées de façon ordonnée dans les différentes feuilles dédiées à chaque service.

Dans le cas de ce tableur concernant la consommation de SHA, les données sont saisies directement dans les différentes cellules des feuilles de services. Compte tenu de la simplicité des données à recueillir, un système de remplissage automatique n'aurait présenté que peu d'avantages en terme de temps avec les inconvénients d'un système de recueil en réseau souvent compliqué et imposant à nouveau de formaliser la source des données (située à la pharmacie).

*Nous verrons par la suite, que les 3 autres postes concernés (RMM et infections nosocomiales, Bactériologie et SAMR et consommation d'antibiotiques) fonctionnent sur un mode un peu différent.*

#### 3.3.3.2.2 Les données « SARM » (annexe 15.2)

Toutes les données sont reportées dans un seul et même tableur. Encore une fois, celui-ci est construit sur le même modèle que celui de l' « outil d'information », avec une feuille par service, la période en étiquettes de colonnes et l'intitulé des données en étiquettes de lignes. A la différence du tableur destiné aux consommations de SHA, les cellules des différentes feuilles de services ne sont pas remplies manuellement, mais à partir d'une feuille dénommée « Bactério » contenant la base de données exhaustive de tous les prélèvements positifs du CHL fournie par le laboratoire.

Cette base de données sera saisie en partie par la secrétaire en ce qui concerne les données « objectives » (nom, prénom, DDN, germe, date de prélèvement, site, date d'entrée, etc.). D'autre part, le profil de résistance sera déterminé par le PH hygiéniste (qui saura déterminer si le germe peut être qualifié de « BMR » ou non), ainsi que son caractère acquis ou non, le type d'isolement appliqué le cas échéant, etc.

Pour faciliter la saisie, éviter les fautes de frappe et homogénéiser la typographie, des listes d'items prédéfinis sont introduites. Elles concernent le germe, le service, le type de résistance, le site de prélèvement, etc. Certaines colonnes devant être complétées sur un mode « binaire » ("1" ou "0"), un message d'alerte s'affiche et annule la saisie en cas d'entrée erronée. Et enfin, des formules permettent d'afficher automatiquement l'année et le trimestre en fonction de la date du prélèvement et de noter "1" ou "0" selon le caractère BMR ou non du germe en fonction du profil de résistance sélectionné.

A partir de cette base de données, les informations peuvent être triées dans les cellules des feuilles de services concernées, grâce à des formules permettant de compter le nombre de staphylocoques dorés et le nombre de SAMR par service et par période -ce qui correspond aux données utiles à la mise à jour de l' « outil d'information »-.

En utilisant la même méthode de tri de base de données, il est également possible de trier d'autres informations utiles et s'inscrivant dans le processus de surveillance. Ainsi, des formules ont été introduites permettant de comptabiliser les ERG, les *E.coli* Amp<sup>R</sup>, les Entérobactéries BLSE/HPCASE et les bacilles Pyocyaniques BMR.

Par ailleurs un format d'alerte s'affiche en cas de « risque » de doublons. En effet, les résultats bactériologiques doivent être « dédoublonnés » s'il s'agit de prélèvements concernant le même patient, le même germe, au cours de la même année. Ce concept est toutefois plus subtil car il implique d'autres considérations comme l'origine de l'infection, le profil précis de la résistance,... D'autre part, la notion d'année civile en cours n'est pas toujours applicable (par exemple, un prélèvement identique au 31 décembre d'une année et au 1<sup>er</sup> janvier de l'année suivante mérite d'être dédoublonné). C'est pour ces raisons qu'un système d'alerte (par formatage conditionnel) a été paramétré détectant uniquement l'association d'une même identité/patient\* au même germe†. A partir de cette alerte, l'intervention du praticien hygiéniste valide ou non le caractère de « doublon » du prélèvement en fonction de l'analyse des données complémentaires. Grâce à cette validation active, le format d'alerte est maintenu au cas où le caractère de « doublon » est validé, il disparaît s'il n'est pas retenu.

Toutes ces données pourront être exploitées par la suite sous forme de graphiques (par exemple) sur le même schéma que la consommation de SHA. Pour cela, il suffira de créer une feuille spécifique avec le même principe de menus déroulants rappelant les données à exploiter.

### 3.3.3.2.3 Les données « IN » (annexe 15.3)

Le support initial est décrit au § 3.2.3.2.3., il correspond à la base de données des RMM. Le but du nouveau support était de rendre tous ces éléments « triables » afin d'être reportés dans l'outil d'information, tout en respectant la méthode déjà en place.

Un tableur a donc été créé sur le même modèle que les autres avec une feuille par service regroupant les données à exploiter et une feuille dénommée « RMM » comportant la base de données à trier. Cette feuille de base de données devait regrouper tous les dossiers traités en RMM, saisis à la suite d'année en année, sans changer de feuille de calcul.

---

\* i.e. même **nom, prénom et date de naissance**.

† i.e. même **genre, espèce et profil de résistance**.

Afin d'homogénéiser la typographie et éviter les fautes de frappe, des listes d'items ont été introduits concernant le service, le germe, la résistance, le site de prélèvement, le type d'acte ou de geste invasif, etc.

De même, un message d'erreur et un arrêt de la saisie interviennent lors de saisies erronées dans les colonnes devant être complétées en mode binaire ("1" ou "0").

Des formules permettent de mettre en évidence automatiquement les « BMR », les IN urinaires, les IN urinaires sur sonde, les ERG et d'autre part l'année et le trimestre en rapport avec la date du prélèvement, ainsi que le délai entre l'entrée et l'infection présumée.

A partir de là, et sur le même modèle que la base de données de bactériologie, les données utiles au remplissage de « l'outil d'information » sont triées par service, année et trimestre et comptabilisées pour venir remplir automatiquement les cellules concernées dans la feuille du service correspondant.

De même, il est possible de créer une ou plusieurs feuilles annexes récupérant les données voulues à l'aide de menus déroulants pour être exploitées sous forme de graphiques, de tableaux, etc.

#### 3.3.3.2.4 Les données « ATB » (annexe 15.4)

L'ancien support ayant été abandonné, on m'a laissé libre cours quand au traitement des données fournies par le nouveau logiciel « Impromptu® » (cf. § 3.2.3.2.4.)

Rappelons que « l'outil d'information » est réalisé au format « .odt » à partir du tableur Calc de la suite OpenOffice.org® (équivalent gratuit de la suite MicrosoftOffice®). En effet, tous les postes informatiques de l'hôpital sont équipés de cette suite. L'avantage est que cette suite supporte les fichiers de MicrosoftOffice®, ce qui n'est pas le cas à l'inverse. Il était donc possible de transférer les données du tableau fourni par « Impromptu® » enregistré au format « .xls » dans un tableur au format « .odt » par un simple « copier/coller ».

L'idée était de créer un tableur construit sur le même schéma que ceux précédemment décrits. Une feuille intitulée « ATB » contient la base de données à trier et les autres feuilles, les données de chaque service. La feuille de base de données pourra ainsi être alimentée chaque trimestre par un simple « copier/coller » à partir du tableau fourni par « Impromptu® » répondant à la requête de la période en question. Quelques informations supplémentaires ont été rajoutées aux préférences initiales afin de pouvoir trier les données par classe d'antibiotiques et par période. Ainsi, apparaissent de nouvelles colonnes renseignant l'année, le mois et le code ATC du produit.

Les 4 premiers caractères du code ATC correspondent à une classe d'antibiotiques spécifique (« J01C » pour les Pénicillines, « J01A » pour les cyclines, « J01M » pour les Quinolones, et ainsi de suite). Il a donc suffi de créer des colonnes supplémentaires (une pour chaque classe d'antibiotiques) classant les

différentes consommations sous la colonne correspondante à partir d'une formule permettant de "lire" les 4 premiers caractères de la colonne renseignant le code ATC du produit.

Par ailleurs, une colonne inscrit automatiquement le trimestre correspondant en fonction du mois.

A partir de là, les données peuvent être triées pour venir remplir les cellules des feuilles de services.

### 3.3.3.3 Principes de l'automatisation du recueil des données via le réseau du CHL (annexe 15.5)

Ces supports formalisés comportent donc chacun une feuille assimilable à une base de données. Le tri de ces bases de données se fait au sein du même fichier dans les différentes feuilles de services. L'organisation et la mise en page de ces feuilles de service sont superposables à celles du fichier de destination (« l'outil d'information »).

Le principe de l'automatisation du recueil est de lier les cellules des feuilles de service de « l'outil d'information » à celles des fichiers contenant les données sources. Les cellules correspondantes sont donc liées à l'aide d'un lien « DDE »\*. Celui-ci spécifie le type de serveur (OpenOffice.org), le chemin exact du fichier et enfin l'adresse de la cellule correspondante en fonction de la ligne et de la colonne où ce lien est spécifié. Ceci permet un remplissage automatique aisé au sein du fichier de destination.

Tous les postes informatiques du CHL sont mis en réseaux. Les dossiers partagés sont situés sur une partie du serveur nommée « échanges ». En fonction du niveau d'autorisation de chaque utilisateur, défini au départ en rapport avec sa fonction, ses besoins et sur autorisation du chef de service, tels ou tels dossiers lui sont accessibles. Les sous-dossiers de ces dossiers « principaux » ne peuvent obtenir d'autorisation sélective sans accès au dossier « principal » dans son ensemble.

Dans le cas spécifique de notre projet, le traitement des données dans l'outil d'information se fera par les membres de l'EOHH. La plupart des dossiers contenant les données sources (SHA, Bactériologie et données de la RMM) sont d'ores et déjà traités dans le dossier principal contenant les informations du CLIN (contenant le sous-dossier « EOHH »). Seules les données concernant la consommation d'ATB sont traitées par la pharmacie, dossier auquel les membres de l'EOHH n'ont pas accès. Pour résoudre ces problèmes de partage et d'autorisation d'accès, il serait envisageable (au même titre que le volume de SHA commandé) que ces informations soient envoyées à l'EOHH par mail au format Excel®. Ainsi, le Dr Piney n'aurait qu'à formuler une requête trimestrielle dans le logiciel Impromptu® et à envoyer par courriel à l'EOHH, le document enregistré au format Excel®. Ces

---

\* DDE (Dynamic Data Exchange), méthode accessible dans le système d'exploitation Microsoft Windows®, permettant le transfert de données entre applications.

données seraient alors intégrées dans le fichier formalisé dédié aux ATB situé dans un sous-dossier de l'EOHH. Les liens entre l'outil d'information et le fichier « ATB » seraient alors possible sans soucis d'accessibilité particulière.

Si la pharmacie souhaite bénéficier d'informations issues du « tri » des données de consommation d'ATB, il suffira de fournir les résultats du traitement en retour.

Ainsi, les liens entre les différents fichiers contenant les données sources et celui contenant l'outil d'information seront plus « stables », sous condition que ces fichiers ne soient ni déplacés ni renommés de manière intempestive.



## 3.4 Résultats

### 3.4.1 Résultats de l'évaluation des 2 prototypes

Vingt-quatre grilles d'évaluation sur 55 ont été retournées (soit environ 43,6 %).

#### 3.4.1.1 Résultats des réponses fermées

Concernant les données présentées :

« Les informations sont... » :

	Clares	Assez claires	Incompréhensibles	Non réponses	Taux de remplissage
<b>SHA</b>	17(71%)	6(25%)	1(4%)	0	100%
<b>SARM</b>	15(65%)	8(35%)	0(0%)	1	96%
<b>IN</b>	15(63%)	7(29%)	2(8%)	0	100%
<b>ATB 1</b>	11(52%)	7(33%)	3(14%)	3	88%
<b>ATB 2</b>	15(68%)	6(27%)	1(5%)	2	92%

	Intéressantes	Assez intéressantes	Incompréhensibles	Non réponses	Taux de remplissage
<b>SHA</b>	11(58%)	8(42%)	0(0%)	5	79%
<b>SARM</b>	15(68%)	6(27%)	1(5%)	2	92%
<b>IN</b>	12(63%)	6(32%)	1(5%)	5	79%
<b>ATB 1</b>	13(65%)	6(30%)	1(5%)	4	83%
<b>ATB 2</b>	16(76%)	4(19%)	1(5%)	3	88%

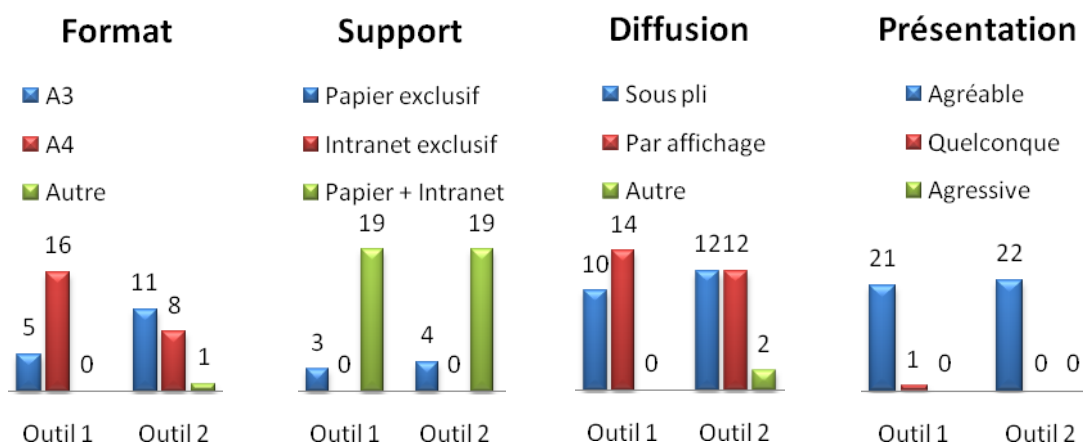
	Pertinentes	Assez pertinentes	Contestables	Non réponses	Taux de remplissage
<b>SHA</b>	9(47%)	7(37%)	3(16%)	5	79%
<b>SARM</b>	13(65%)	5(25%)	2(10%)	4	83%
<b>IN</b>	11(58%)	7(37%)	1(5%)	5	79%
<b>ATB 1</b>	9(50%)	7(39%)	2(11%)	6	75%
<b>ATB 2</b>	14(76%)	3(19%)	1(5%)	6	75%

	Suffisantes	Excessives	insuffisantes	Non réponses	Taux de remplissage
SHA	19(90%)	2(10%)	0(0%)	3	88%
SARM	19(90%)	1(5%)	1(5%)	3	88%
IN	14(70%)	2(10%)	4(20%)	4	83%
ATB 1	12(71%)	2(12%)	3(18%)	7	71%
ATB 2	15(79%)	2(11%)	2(11%)	5	79%

**Tableaux 1, 2, 3 et 4 – Effectifs absolus et pourcentages correspondants, obtenus aux questions concernant le contenu des 2 outils**

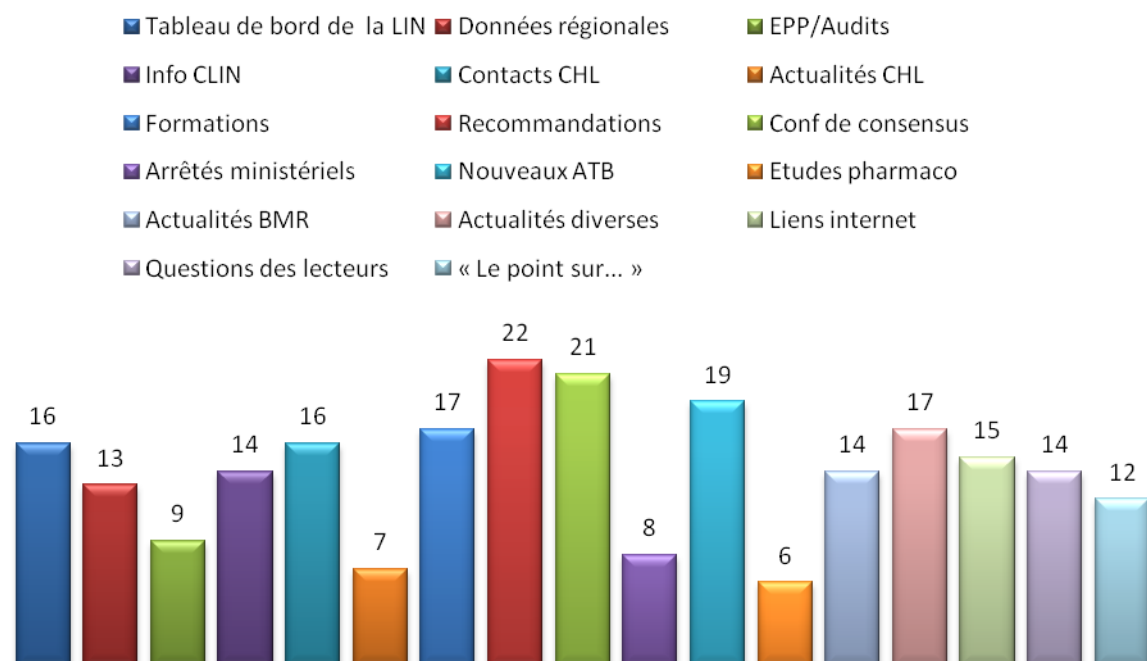
« SHA » concerne les données de consommation en soluté hydro alcoolique, « SARM » concerne les données relatives au Staphylocoque doré résistant à la Méricilline, « IN » concerne les données relatives aux infections nosocomiales, « ATB 1 » concerne les données de la consommation d'antibiotiques présentées en ligne dans l' « outil 1 », « ATB 2 », celles présentées en graphiques dans l' « outil 2 ». Les pourcentages sont calculés sur le nombre de réponses totales, sans tenir compte des non-réponses.

### Concernant la forme :



**Graphique 1 – Réponses obtenues concernant la forme des données présentées, exprimées en fréquences absolues.**

## Thèmes proposés pour le journal "Point info" :



**Graphique 2 – Réponses obtenues concernant l'intérêt porté aux thèmes proposés pour le journal d'informations générales, exprimées en fréquences absolues sur un effectif total de 24.**

*L'intérêt correspond au nombre de réponses obtenues pour la modalité « utile ». Les deux autres modalités (« inutile » et « indifférent ») et les non-réponses ne sont pas reportées.*

### L'impression générale était :

- « excellente » dans 35% des cas pour l'outil 1 vs 45% pour l'outil 2,
- « assez bonne » dans 61% des cas pour l'outil 1 vs 45% pour l'outil 2,
- « passable » dans 4% des cas pour l'outil 1 vs 9% pour l'outil 2,
- « médiocre » et « indifférent » ne sont retenus pour aucun des deux outils.

### 3.4.1.2 Commentaires libres

Les différents commentaires recueillis lors de l'évaluation, ont été regroupés sous 2 thèmes : les « suggestions » et les « critiques ». Cette "catégorisation" -parfois un peu subjective- tente de dissocier les remarques dans le but d'améliorer l'outil en y ajoutant des informations ou en optimisant l'impact de diffusion, des remarques dénonçant les points qui ont été ressentis comme délétères.

Lors de la réunion du CLIN du 23 juin 2009, toutes ces remarques ont été passées en revues, discutées et commentées par les membres présents.

Les réponses (formulées en collaboration avec les membres de l'EOHH et de la pharmacie ayant collaborés à la sélection des données proposées) apparaissent en italique à la suite du commentaire rédigé entre guillemets.

#### 3.4.1.2.1 Suggestions

- (1) « **Pourquoi ne pas mettre en relation la consommation d'ATB avec la pathologie rencontrée ?** »(1x) *Cela faisait effectivement partie des ambitions initiales, cependant, l'impossibilité de rendre exhaustif et fiable le recueil concernant la pathologie infectieuse par le biais de l'unique codage des dossiers par le DIM, a fait abandonner ce projet.*
- (2) « **Le personnel médical est-il formé à l'utilisation des SHA et aux protocoles d'asepsie lors de gestes invasifs ?** »(1x) *Mme le Dr Poirier a rappelé que des formations concernant l'utilisation des SHA et la pose de sondes urinaires étaient déjà proposées et d'ores et déjà réalisées auprès d'une grande partie du personnel.*
- (3) « **Existe-il un consensus de prescription des ATB ?** »(1x) *Certes, des consensus existent. Certains supports comme « Antibioguide » ou « Antibiogarde » sont largement distribués à l'hôpital et contiennent des recommandations claires sur la conduite à tenir en fonction de la situation clinique et/ou des résultats bactériologiques d'un prélèvement. Il faudrait cependant que des protocoles internes soient plus largement diffusés. Toutefois, certaines situations cliniques méritent d'être discutées et l'on peut s'appuyer alors sur les conseils du référent en antibiothérapie de l'établissement.*
- (4) « **Créer un forum de discussion sur l'intranet.** »(2x) *Ce projet semble un peu complexe, compte tenu de l'exigence de disponibilité d'une personne compétente pour répondre en temps et en heure aux diverses interrogations du personnel. Cependant, la proposition reste tout à fait intéressante d'un point de vue idéologique et mérite d'être abordée en temps voulu.*
- (5) « **Envoyer l'outil par e-mail.** »(2x) *Cette proposition a été retenue en lieu et place du format papier sous pli à chaque praticien, en gardant toutefois un format papier pour l'affichage au format A3 dans la salle de soin et le bureau médical de chaque service.*

- (6) « **Préciser le type d'IN par service avec son %.** »(1x) *L'infection urinaire arrive en tête dans la grande majorité des secteurs d'hospitalisation, probablement en raison d'un diagnostic bactériologique prépondérant mais ayant l'avantage de tendre vers l'exhaustivité. Il nous a semblé d'autant plus intéressant de comparer le taux d'IN urinaire globale au taux d'IN urinaire sur sonde, bon indicateur d'IN liées aux soins. Les autres types d'IN, beaucoup plus rares, bien que présentant parfois un caractère de gravité certain, sont signalés par l'EOHH à chaque cadre et médecin des services concernés. Ils font l'objet d'une discussion au cas par cas. Il faut rappeler également que le but de l'outil est de comporter un minimum d'informations pertinentes et représentatives et que l'excès d'information risque de nuire à son objectif.*
- (7) « **En plus de la consommation brut d'ATB, pourquoi ne pas y ajouter son coût ?** »(1x) *Le Dr Piney précise que le coût varie d'un établissement à l'autre voire au sein de l'établissement en fonction des appels d'offre des différents laboratoires et n'est donc pas corrélé de façon reproductible au volume des prescriptions d'antibiotiques. Il ne s'agit donc pas d'un bon indicateur.*
- (8) « **Le taux d'IN global pourrait être comparé à un taux national ou régional.** »(1x) *Ce serait effectivement intéressant, mais ce taux n'est actuellement pas connu pour la plupart des ES. En effet, le recensement exhaustif et collégial de toutes les IN d'un établissement représente une charge de travail considérable. Il est difficilement accessible aux structures importantes et reste non obligatoire. Des enquêtes de prévalence nationales sont actuellement disponibles pour les années 2001 et 2006, à partir des travaux du RAISIN. Il s'agit cependant d'enquêtes longitudinales, à un moment donné, et dont la valeur dans le temps est limitée. Etant donné le grand nombre de patients inclus dans ces enquêtes, le taux de prévalence tend à rejoindre un taux d'incidence. Cependant, les chiffres n'étant actualisés que tous les 5 ans et l'évolution pouvant être rapide en raison des efforts effectués par les établissements de santé, il ne nous paraissait pas pertinent de comparer notre propre taux d'incidence avec le taux de prévalence national.*
- (9) « **L'affichage devrait concerner la salle de soin et le bureau médical.** »(1x)  
*Cette proposition a été retenue.*
- (10) « **Il serait intéressant de prendre en compte les SARM venant de l'extérieur.** »(2x) *Nous avons délibérément opté pour l'affichage du taux de SARM acquis pour plusieurs raisons : la décision collégiale (au cours des RMM) affirmant que l'acquisition de cette BMR est bien imputable à l'hospitalisation au CHL semblait plus "honnête" d'une part, et d'autre part, l'impact d'un chiffre pouvant être ressenti comme un point à améliorer nous a semblé plus à même de sensibiliser le destinataire de l'information. Ceci-dit, on peut considérer, de manière approximative, que le taux de SARM importé = 1- taux de SARM acquis. Cependant, la certitude du caractère acquis ou importé d'un SAMR passerait par le prélèvement systématique de tous les patients à l'entrée. Cette procédure n'a*

*pas montré d'intérêt en termes de bénéfice/coût dans la plupart des secteurs d'hospitalisation. Il reste cependant recommandé dans les services à hauts risques (forte prévalence de portage ou patients fragiles).*

#### 3.4.1.2.2 Critiques :

- (1) « **Le temps passé à réaliser un tel outil peut-il être compensé par une réelle amélioration des pratiques ?** »(1x) *L'informatisation et l'automatisation de cet outil devraient permettre sa diffusion sans surcroît de travail important (et principalement du temps secrétariat). Sa réalisation en elle-même correspond effectivement à un travail important, mais pour ainsi dire gratuit pour l'établissement. Il sera intéressant d'évaluer son rôle dans l'amélioration des pratiques dans un deuxième temps. Les diverses mesures d'informations déjà mises en place actuellement montrent cependant un réel impact sur la qualité des soins.*
- (2) « **Le volume de consommation d'ATB est-il vraiment corrélée à la qualité des prescriptions ?** »(2x) *Elle l'est indirectement. En Europe, la France est la première consommatrice d'antibiotiques et affiche le taux de pneumocoques résistants le plus fort.*
- (3) « **Trop d'abréviations !** »(1x) *Toutes les abréviations seront précédées de leur libellé en clair pour une meilleure compréhension.*
- (4) « **La pertinence est difficile à évaluer par un non initié.** »(1x) *Il s'agit d'une critique –pertinente- concernant le mode d'évaluation. Toutefois, nous avons tenté de sélectionner des données validées concernant leur intérêt dans la lutte contre les IN et leur surveillance. La « note explicative » accompagnant les documents a également pour objectif d'exposer l'intérêt des différentes informations proposées.*
- (5) « **L'affichage de l'outil n°2 se fait au détriment du verso.** »(2x) *Cette remarque a été considérée et retenue. Il a donc été décidé de dissocier la publication du « tableau de bord » en lui-même du journal d'informations plus générales. De plus, le projet de ce journal impliquera la formation d'un groupe de travail à part entière, sans lien direct avec l'élaboration de l'outil d'information standardisé.*
- (6) « **Le format A3 viendrait encombrer des panneaux d'affichage déjà bien remplis.** »(1x) *Un format plus petit risque de perdre en lisibilité. Peut-être faudrait-il organiser au mieux ces panneaux d'affichage ?*
- (7) « **La consommation de SHA peut être artificiellement "gonflée".** »(2x) *C'est un biais théorique...toujours est-il que la forte augmentation des quantités de SHA commandées par les services de soins est sous-tendue par une réelle augmentation du recours à ce produit. Les audits « hygiène des mains » réalisés en 2007 et 2009 montrent une progression du recours au SHA de 30% à 85%, sans tenir compte de l'amélioration de l'hygiène des mains en général.*

- (8) « **Les infections urinaires nosocomiales sont surévaluées par des ECBU faits sur patients sondés asymptomatiques.** »(1x) *Lors des travaux de RMM, seules les situations correspondant à une infection sont retenus.*
- (9) « **Le taux de SAMR n'est pas pertinent s'il est donné par pôle et non par service.** »(1x) *Cette remarque a été retenue. Nous avons donc proposé de fournir un taux annuel glissant actualisé au trimestre en cours (i.e. taux de SARM/1000JH des 4 derniers trimestres).*
- (10) « **L'infection urinaire nosocomiale peut ne pas être l'IN principale d'un service, l'information devient alors sans intérêt.** »(1x) *Il semblerait qu'elle soit largement majoritaire dans tous les services. Le but de l'outil est de fournir des données standardisées comparables dans le temps et entre les différents services.*
- (11) « **Le % de SARM importé (ou acquis) n'est pas une donnée fiable.** »(1x) *Ce pourcentage sera, tant que possible, fourni à partir des données des RMM. Il sera donc théoriquement plus fiable qu'en prenant en compte uniquement le délai entre la date d'entrée et celle du prélèvement. Il n'en reste pas moins que le patient peut être porteur à son entrée au CHL et que l'acquisition ne se fasse pas au sein de notre établissement. Il n'en demeure pas moins que le taux de SARM et son évolution reste corrélée aux efforts en termes d'hygiène.*
- (12) « **La "DDJ" est une unité de mesure ne reflétant pas la réalité des choses.** »(1x) *En effet, les DDJ ne correspondent habituellement pas aux posologies journalières administrées en pratique. Cependant, il s'agit d'une méthode de calcul uniformisée au niveau international (définie par l'OMS) (voir détails en annexe 11). Elle a donc l'avantage de permettre des comparaisons transversales.*
- (13) « **Respecter les codes couleur : SHA en bleu !** » (1x) *Cette remarque a été prise en compte, pour permettre une meilleure compréhension des informations.*

### 3.4.1.3 Analyse du jeu de données

*(Analyse faite à partir du logiciel « Sphinx Lexica® », logiciel d'enquêtes et d'analyses de données.)*

- Le taux de retour de 43,6 % est très faible (minimum théorique de 66 % dans ce type d'enquête). Une nouvelle relance ou un recours à des entretiens individuels auraient peut-être été nécessaires. Ce taux de retour peut être la conséquence de la motivation individuelle (variable en fonction du rôle dans l'établissement) ou des défauts du questionnaire lui-même (cf. § 3.3.2.1.).
- Tout en gardant l'anonymat, la fonction du « répondant » aurait due être précisée. Cet élément aurait pu donner des précisions sur les attentes spécifiques d'un certain groupe d'individu et aurait peut-être permis de juger de l'implication des individus en rapport avec leur fonction dans l'établissement.

- Les réponses aux questions fermées sont très concentrées. Les individus formulent des réponses très homogènes. Ceci peut être la conséquence du nombre insuffisant de modalités.
- Pour les 41 variables fermées à échelles, la richesse individuelle moyenne est de 58%. Les individus utilisent bien toute la palette des réponses possibles.

### 3.4.2 Réflexion

A partir de tous les éléments de réflexion apportés par les résultats de l'évaluation des 2 projets, les possibilités et contraintes de l'automatisation, l'évolution des données (internes à l'établissement ou extérieures) ainsi que la maturation des idées initiales avec les différents acteurs du projet, plusieurs points ont été revus, modifiés, précisés ou simplifiés.

- En ce qui concerne les **SHA**, il nous est apparu indispensable de préciser la classe dans laquelle se situait le service, ainsi que l'établissement. Il s'agit d'un élément indispensable à la compréhension de la performance réalisée.
- Pour le taux de **SARM**, l'idée d'un taux trimestriel donné par pôle a été abandonnée. Il ne correspondait pas à l'objectif premier de l'outil qui est de fournir une rétro-information personnalisée. Le taux de SARM du pôle aurait en effet présenté des inégalités (exemple du pôle « mère-enfant »). Nous avons donc retenu un taux glissant sur 4 trimestres comme expliqué ci-dessus. Par ailleurs, la comparaison avec un taux interrégional nous a semblé plus pertinente qu'avec un taux national. Le taux de SARM de l'établissement semblait également un élément intéressant à mentionner.
- Dans le thème des **IN**, la formulation « littéraire » a été modifiée concernant la proportion d'IU nosocomiales sur sonde par rapport aux IU nosocomiales totales. Les résultats de l'évaluation montraient que la compréhension de l'information était pour le moins aléatoire... D'autre part, nous avons décidé de publier non pas le pourcentage de formulaires de déclaration retournés par rapport au nombre de formulaires envoyés par le laboratoire, mais le nombre de déclarations rapporté au nombre d'IN confirmées en RMM. Cette démarche devrait avoir un impact encore supérieur en stimulant la déclaration spontanée des IN.
- Les données de consommation d'**ATB** étaient trop denses et peu compréhensibles. Certes le volume des consommations d'ATB et son évolution sont des éléments importants de la surveillance, mais ils ne devaient pas être présentés sans être corrélés aux classes d'ATB sans quoi cette information n'aurait trouvé que peu d'adhérents. Il a donc été convenu avec le Dr Rolland de présenter d'une part, la répartition relative des prescriptions par classes ATC d'ATB et d'autre part l'évolution du volume de prescription d'une année à l'autre en regroupant ces consommations en « grands groupes » choisis en fonction de leur représentativité en termes de bon usage des ATB.



### 3.4.3 Document proposé au final

A partir des éléments recueillis au fil de ces différentes étapes méthodologiques, un prototype d'outil informatisé de rétro-information en matière de LIN a été élaboré.

#### 3.4.3.1 Format et périodicité

##### 3.4.3.1.1 *Format*

Le support papier au format A4 initialement proposé pour l'outil trimestriel et devant être envoyé sous pli a été abandonné au profit d'un envoi par e-mail à tous les praticiens et cadres de santé. En complément de cette voie de diffusion, deux exemplaires papiers au format A3 devront être remis aux cadres de santé dans le but d'être affichés dans la salle de soins et le bureau médical de chaque service.

Un journal d'information plus générale fera l'objet d'une publication indépendante. Il n'y aura donc pas d'information imprimée au verso de cette affiche. L'affichage de ce document ne se fera donc pas au détriment d'éléments d'information contenus au verso.

##### 3.4.3.1.2 *Périodicité*

Le point "limitant" initialement était les données de consommation ATB. Nous avons vu que le nouveau logiciel de recueil des dispensations pharmaceutiques permettait la production de données au-jour-le-jour. Cependant, après un jeu d'essai avec les données réelles des consommations d'ATB, il s'est avéré qu'il n'était pas pertinent de publier ces données de façon exhaustive tous les trimestres. Il demeurera donc plusieurs versions au cours de l'année.

On pourra donc proposer 4 publications trimestrielles et une publication annuelle reprenant toutes les données de l'année. Seules les données « ATB » varieront sensiblement par leur quantité selon qu'il s'agira de la publication trimestrielle ou annuelle.

#### 3.4.3.2 Données sélectionnées

##### 3.4.3.2.1 *La consommation de SHA*

- Le volume consommé, le volume théorique à atteindre ;
- La valeur de l'ICSHA, la progression par rapport au trimestre précédent, la classe correspondante ;
- L'ICSHA de l'établissement, la classe correspondante.

#### 3.4.3.2.2 *Les IN (données pour le trimestre précédent)*

- Le taux d'IN pour 1000 journées d'hospitalisation ;
- Le pourcentage d'IN urinaires par rapport au nombre d'IN totales ; le pourcentage relatif d'IN urinaires sur sonde ;
- Le pourcentage de déclaration.

#### 3.4.3.2.3 *Le SARM*

- Le taux de SARM sur 4 trimestres, actualisé au trimestre en cours, pour 1000 journées d'hospitalisation, comparé à celui de l'établissement et au taux interrégional,
- La résistance dans l'espèce en pourcentage (nombre de SARM sur le nombre de staphylocoque dorés totaux) ; le pourcentage interrégional ;
- Le pourcentage de SARM acquis.

#### 3.4.3.2.4 *La consommation d'ATB*

Pour la publication trimestrielle :

- Les pourcentages des 3 classes d'ATB les plus prescrites relativement au poids global de prescription d'ATB ;
- La consommation en DDJ/1000JH réparties en "grands groupes" (Béta-lactamines et Céphalosporines, Quinolones, Macrolides, Aminosides et autres ATB) comparée à celle du même trimestre de l'année antérieure.

Pour la publication annuelle :

- Les pourcentages de toutes les classes d'ATB consommées au cours de l'année (classes déterminées par la classification ATC),
- La consommation en DDJ/1000JH de l'année, répartie dans les mêmes grands groupes que pour la version trimestrielle, mais comparée à l'année antérieure.

### 3.4.3.3 *Présentation, graphisme*

Les bannières contenant les données de chaque domaine respectent un certain "code couleur" comme cela avait été suggéré lors de l'évaluation. Ainsi, les SHA sont sur fond bleu, le taux de SAMR en "doré", les IN en vert et les ATB en rouge. Les illustrations ont pour objectif de situer rapidement le domaine abordé.

La présentation des ATB en ligne a été abandonnée au profit d'une présentation en graphiques (secteurs et histogrammes empilés).

Les détails du graphisme (aspect "3D", ombres portées,...) tentent de rester dans un esprit actuel pour optimiser l'impact médiatique de l'information.

### **3.4.4 Concept d'une version consultable sur l'intranet du CHL**

Le but de cet outil est également la transparence au sein de l'établissement, entre les différents services, pour tous les praticiens et le personnel soignant.

Par ailleurs, lors de l'évaluation des deux projets initiaux, une version consultable sur l'intranet était largement plébiscitée. Certains suggèrent, à juste titre, d'envoyer les informations par e-mail. Cette proposition a été retenue.

Il était donc logique d'élaborer un site intranet contenant les données de chacun, mais également de rendre cette interface dynamique (comme elle s'y prête, par opposition à la version papier). Ce site devrait offrir la possibilité de naviguer dans les années et les trimestres antérieurs, de consulter les résultats des autres services, d'accéder à des articles choisis, de consulter les dernières recommandations, de trouver les adresses de sites référencés dans le domaine de l'hygiène et de l'infectiologie, etc.

Ce site devra donc être mis à jour et être alimenté par différentes sources. L'EOHH se chargera de l'actualisation des données concernant l'outil d'information proprement-dit. En ce qui concerne les données d'actualité, les recommandations, les conférences, etc. un système en mode de codage « .php » doit permettre l'introduction, à tout moment, de nouveaux éléments, par tous les membres du groupe de travail impliqué dans ce projet.

## **3.5 Procédure théorique de mise en place de l'outil au CH de Lunéville**

### **3.5.1 Démarches administratives**

Le projet a été présenté à la réunion du CLIN du 23 juin 2009. Les différents points relevés lors de l'évaluation initiale ont été abordés et discutés. Le projet a obtenu l'aval du Président du CLIN (Dr Rolland) et du Directeur de l'établissement (Mr Lallemand).

Le projet devra également être présenté en CME et obtenir l'accord de la communauté médicale.

Suite à une évaluation du coût annuel de la diffusion du document, une autorisation auprès du directeur du CHL devra être formulée.

### **3.5.2 Formation à l'utilisation de l'outil informatique**

La mise en forme des données sera réalisée par la secrétaire de l'EOHH. L'utilisation du fichier contenant l'outil d'information est assez instinctif. Il lui suffira de sélectionner le trimestre et l'année concernés puis chaque service successivement. Pour pallier aux problèmes de mise en page, le document ainsi obtenu (la « zone d'impression » a été définie au préalable) devra être enregistré au format « PDF » avant d'être envoyé aux destinataires.

Ces différentes manipulations restent relativement simples. La formation du poste secrétariat correspond à 30mn de temps secrétaire, au plus.

Concernant l'utilisation des fichiers formalisés de recueil des données, ils nécessiteront une formation secrétariat (en particulier pour les données de bactériologie) mais également infirmier et médicale. Toutefois, la plupart de ces fichiers ont été conçus en respectant au maximum la présentation et les champs de données des fichiers de recueil initiaux. Les principaux changements devraient être assimilables à des améliorations. En effet, les seuls points modifiés sont des aides à la saisie et des listes de choix dans certains champs. De plus, certaines données s'affichent à présent automatiquement, ces champs ont été verrouillés pour éviter les modifications accidentelles. La formation à l'utilisation de ces nouveaux fichiers ne devrait donc pas présenter de difficulté particulière.

### **3.5.3 Impression et diffusion**

Après discussion, il a été convenu que le format papier ne serait réservé qu'à l'affichage. Le document ne sera envoyé individuellement aux praticiens et cadres de santé que par mail. La secrétaire devra créer des nouvelles listes de diffusion correspondant aux praticiens et cadres de chaque service. Tous les trimestres, elle sélectionnera la période et chaque service un par un, convertira le document ainsi obtenu au format « PDF », puis l'enverra par mail à la liste correspondante et en imprimera 2 exemplaires papiers au format A3 couleur. Ces affiches seront remises au cadre du service pour être affichées, l'une dans la salle de soins, l'autre dans le bureau médical.

### **3.5.4 Maintenance de l'outil**

Chaque fichier comporte une feuille contenant les directives de programmation. Ces fichiers ne fonctionnent qu'à partir de formules de calcul dont la construction est expliquée dans ces feuilles. Bien qu'apparaissant « complexes », la possibilité d'ajouter un nouvel élément de « tri » dans ces fichiers reste relativement abordable. En effet il suffit, pour la plupart de ces formules, de ne modifier que l'intitulé du champ de données que l'on veut exploiter. La maintenance de l'outil devrait donc être réalisable par le département informatique, en admettant que ses intervenants aient une certaine maîtrise de l'outil Calc® (ou Excel®).

## **4 PERSPECTIVES**

Il faut garder à l'esprit qu'il s'agit d'un projet élaboré à partir de discussions entre les différents acteurs de la LIN et adapté aux résultats du questionnaire de satisfaction. Il pourra évoluer dans le temps en fonction de nouvelles données éventuelles, de nouveaux besoins, de critiques ou suggestions émanant des destinataires de l'information.

Les informations proposées dans cet outil sont assimilables à des indicateurs de résultats uniquement. Ce choix délibéré est justifié par l'objectif et le contexte du travail qui est de motiver le destinataire de l'information par des résultats concrets le concernant et dont l'évolution est aisément quantifiable.

A terme, il serait intéressant de fournir des résultats spécifiques à certaines activités, notamment en ce qui concerne l'activité chirurgicale où aucun indicateur (de moyen ou de résultats) n'est proposé dans ce projet. On notera cependant qu'en ce qui concerne l'activité chirurgicale des établissements, le tableau de bord de la LIN ne propose pour le moment qu'un indicateur de moyen (la réalisation d'une surveillance des ISO). Cet indicateur donne un reflet limité de la qualité effective de cette activité. Dans le projet présenté au CHL, il serait intéressant de rechercher un indicateur de résultats issus d'un ou plusieurs critères spécifiques de cette activité chirurgicale, afin de fournir une rétro-information reflétant au mieux les efforts fournis dans ce domaine.

Les publications pourraient être accompagnées d'une analyse personnalisée et d'une réflexion experte des résultats pour en améliorer la compréhension et l'impact sur les pratiques et les motivations individuelles. L'objectif de cette analyse sera de transmettre un message encourageant les efforts et, à défaut de progression, d'en analyser les causes et de proposer des actions correctives (formations, audits,...).

L'effet « stimulant » de la comparaison transversale (entre les différents services) est cependant négligé dans le document proposé. Cependant, la version consultable sur l'intranet devrait permettre de naviguer entre les différentes unités de soins, ainsi que dans le temps.

On pourra également reprocher à cet outil de ne pas présenter l'évolution des efforts sur le long cours, et en particulier en ce qui concerne les taux de SARM et des IN. On pourrait imaginer des procédures d'information complémentaires retraçant l'évolution de ces différents indicateurs sur un mode longitudinal et vertical. C'est d'ores et déjà ce que propose le « bulletin trimestriel des consommations de SHA » auquel l'outil proposé ne se substitue pas. La mise en relation de l'évolution de ces résultats les uns par rapport aux autres serait un moyen pertinent de montrer une éventuelle influence d'un indicateur sur un autre (exemple de la relation entre l'augmentation de la consommation de SHA et donc de l'amélioration de l'hygiène des mains sur le taux de SARM).

Afin de mesurer l'impact de cette procédure d'information, une étude comparative sera envisagée dans un délai d'un an suivant la première publication. La comparaison pourra être faite entre les résultats historiques de 2009, établis sans cet outil, et les résultats obtenus en 2010 (en considérant que la première publication effective correspondra au premier trimestre de l'année 2010). Une enquête de satisfaction pourra être réalisée en parallèle afin de mesurer l'impact sur l'intérêt et les motivations individuelles dans le domaine de la LIN. Elle permettra également de recueillir des éléments utiles à l'amélioration de l'outil.

Une nouvelle étude comparative entre deux années où l'outil serait publié (2010 et 2011, par exemple) permettrait de mesurer l'importance de la progression des indicateurs avec l'outil d'information. Les évolutions mesurées entre 2009 et 2010 (avant et après procédure d'information) et entre 2010 et 2011 (pendant la procédure) permettront de considérer le biais représenté par l'amélioration des pratiques résultant d'actions parallèles sur l'évolution des indicateurs publiés.

Par ailleurs, ce prototype informatisé a été conçu en fonction des données locales disponibles et des besoins spécifiques au CHL. Le support de programmation (tableur Calc de la suite OpenOffice.org®) connaît des limites et n'est probablement pas le support idéal pour traiter un système de base de données. En effet, il existe des logiciels dédiés à ce type d'utilisation, qui seraient sans aucun doute plus adaptés. La présentation de l'outil et les grands principes de son automatisation sont là pour illustrer les qualités et les fonctionnalités qu'on pourrait exiger d'un tel projet. Il faut donc considérer qu'il s'agit d'un « prototype » adapté à la structure dans laquelle et pour laquelle il a été conçu. Si, à terme, le projet devait s'étendre à d'autres sites et/ou à plus grande échelle, il serait nécessaire, entre autre, de standardiser au maximum les informations dans un souci d'interopérabilité entre les différents systèmes et réseaux d'information.

La première année d'utilisation de ces fichiers au CHL pourra constituer un test de faisabilité et permettra de mettre en évidence les points à améliorer, d'éventuels dysfonctionnements, etc. Si l'expérience de l'utilisation de cet outil se révèle intéressante, il n'est pas exclue de l'introduire dans d'autres structures semblables (établissements de moins de 300 lits) mettant à disposition des données similaires (en particulier des données issue d'une RMM des IN). C'est en l'occurrence le cas des CH de Pont-à-Mousson et de Toul, établissements membres du GIE.

## **5 CONCLUSION**

Nous avons exposé à quel point la communication et l'information sont à présent des éléments incontournables dans l'évolution des comportements et sont essentiels dans l'implication des différents acteurs de santé vis à vis de la lutte contre les IN.

La politique de prévention de la LIN en France s'est tournée en premier lieu sur une amélioration de l'organisation et des moyens de lutte contre les IN. Il est rapidement apparu comme une évidence que ce programme ne pouvait avoir l'impact escompté sans une démarche d'information au grand public et de rétro-information aux établissements de soins. Les « tableaux de bords de la LIN » en sont l'exemple type. Depuis leur affichage, nous avons pu noter une progression constante de tous ces indicateurs avec pour effet, une diminution de la résistance à certains BMR (en particulier le SARM), une diminution de la prévalence des IN (aux vues des différentes enquêtes nationales de prévalence des IN),...

Les actions médiatiques complémentaires mise en place au CHL ont déjà montré leur impact sur l'évolution des pratiques (informations concernant les SHA). Il est donc licite d'espérer que cet outil de rétro information concernant la lutte contre les IN au sens large, en abordant des domaines variés sous formes d'indices et pourcentages (pouvant être assimilés à des indicateurs), aura lui aussi, un impact sur la qualité des pratiques et permettra d'impliquer plus largement les différents acteurs de soins, et en particulier la communauté médicale du CHL.



## **6** REFERENCES

1. **WAINWRIGHT Milton.** *An alternative view of the history of microbiology, VIII. The Semmelweis legend.* 2003. Vol. 52.
2. **CARTER CODELL Kay.** *The Rise of Causal Concepts of Disease : Case Histories - The History of Medicine in Context.* 248 p. Aldershot : Ashgate Publishing, 2003. ISBN: 0-7546-0678-3.
3. **DEBRE Patrice.** *Louis Pasteur.* 564 p. Paris : Flammarion, Janvier 1999. ISBN : 2080813862.
4. **ELLENBERGER Eytan.** L'infection nosocomiale : relire l'histoire et penser au présent. *Santé Publique.* 2005/3, Vol. 17.
5. **Département de Santé Publique de Rouen.** Organisation de la lutte contre les infections nosocomiales. *DU d'hygiène.* 2008.
6. **FAVREUL E.** Mesurer l'infection ou les missions du CLIN. Lyon : Clinique St Charles, 2009.
7. **Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports.** Infections nosocomiales : Le dossier. Janvier 2009.
8. **Comité Technique des Infections Nosocomiales et des Infections Liées aux Soins.** Actualisation de la définition des infections nosocomiales. Ministère de la santé, de la jeunesse et des sports.DGS/DHOS; 2007.
9. **Réseau d'alerte, d'investigation et de surveillance des infections nosocomiales.** Enquêtes nationale de prévalence 2001 - Résultats. *Institut de Veille Sanitaire.* octobre 2003.
10. **ASTAGNEAU P., GAMBOTTI L.** Infections Nosocomiales. *Traité de Médecine Akos.* Paris : Elsevier Masson SAS, 2007. 4-0970.
11. **COIGNARD B., LECAVE L., MAUGAT S. et al, InVS.** Enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales 2006 - Synthèse des résultats. Mars 2009.
12. **Comité Technique National des Infections Nosocomiales.** Maîtrise de la diffusion des bactéries multi résistantes aux antibiotiques. *Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, Secrétariat d'Etat à la santé et à l'Action Sociale.* 1999.
13. **Comité de l'Antibiogramme de la Société Française de Microbiologie, Coordonateur : SOUSSY, C.J.** Recommandations 2007. Janvier 2007.
14. **EUZEBY J-P.** Résistance bactérienne aux antibiotiques. *Abrégé de Bactériologie Générale et Médicale.* 2006-2009. <http://www.bacteriologie.net>.
15. **PHILIPPON Alain.** Résistance bactérienne : définitions, mécanismes, évolution. *Maladies infectieuses.* Paris : Elsevier Masson SAS, 2008. 8-006-N-10.
16. **SICOT Christian.** Infections Nosocomiales. *Groupe MACSF.* 7 avril 2005.
17. **ONIAM - Office National d'Indemnisation des Accidents Médicaux.** Accueil - Missions. [En ligne] [Citation : 10 Novembre 2009.] <http://www.oniam.fr/index.php>.
18. **CRCI - Commissions Régionales de Conciliation et d'Indemnisation.** Organisation - Missions. [En ligne] [Citation : 10 Novembre 2009.] <http://www.commissions-crci.fr/>.

19. **Ministère de la Santé et des Solidarités.** Appel à candidatures pour le Haut Conseil de la santé publique. 2007.

20. **SAURA C., DESENCLOS J-C., InVS.** Les systèmes de surveillance des maladies infectieuses en France. *Surveillance nationale des maladies infectieuses*. [Synthèse]. 2001-2003.

21. **Institut de Veille Sanitaire.** Recommandations 2004 pour la surveillance des infections nosocomiales. 2004.

22. **CCLIN Est - Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales de l'Est.** Accueil -> Qui sommes-nous ? -> Nos missions. [En ligne] [Citation : 8 Septembre 2009.] <http://www.cclin-est.org/>.

23. **Arrêté du 17 mai 2006 relatif aux antennes régionales de lutte contre les infections nosocomiales, texte 20.** Journal Officiel du 2 septembre 2006.

24. **Institut de veille sanitaire.** *Le dispositif régional de l'InVS - Les Cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire) - Missions, activités 2007*. Saint-Maurice : s.n., Juillet 2008. ISBN : 978-2-11-097864-6.

25. **DGS/DH.** Les organismes de lutte. *Les infections nosocomiales, Statistiques et cadre d'action*. [En ligne]. 1999. <http://www.sante.gouv.fr/html/pointsur/nosoco/nosoco2-4.html>.

26. **Circulaire DGS/DHOS/E 2 n° 2000-645 du 29 décembre 2000 relative à l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé.** Secrétariat d'Etat à la santé.

27. **Circulaire DHOS/E 2 - DGS/SD5A n° 2002-272 du 2 mai 2002 relative au bon usage des antibiotiques dans les établissements de santé et à la mise en place à titre expérimental de centres de conseil en antibiothérapie pour les médecins libéraux.** Secrétariat d'Etat à la santé.

28. **Institut de Veille Sanitaire.** Recommandations pour la mise en œuvre d'un tableau de bord de la lutte contre les infections nosocomiales au niveau de chaque établissement de santé français. [Rapport de l'Institut de Veille Sanitaire en réponse à la Saisine du 21 mars 2003 de Monsieur Jean-François MATTEI, Ministre en charge de la Santé]. Février 2004.

29. **Cellule infections nosocomiales.** Tableau de bord des infections nosocomiales, Annexes techniques 3 : Méthode d'élaboration de l'ICALIN. *Ministère chargé de la santé, DHOS/DGS*. Novembre 2005.

30. **Cellule Infections Nosocomiales.** Rapport national sur le tableau de bord des infections nosocomiales- ICALIN, ICSHA et SURVISO 2005. *Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports, DHOS/DGS*. Juin 2007.

31. **Ministère de la Santé et des Solidarités-DHOS-DGS.** Modalités de calcul de l'indicateur de consommation de produits hydro-alcooliques (ICSHA 2005).

32. **Cellule infections nosocomiales.** Modalités de calcul et de classement de l'indice composite de bon usage des antibiotique (ICATB 2006). *Tableau de bord 2006 - DGS/RI-DHOS/E2*. Novembre 2007.

33. **Ministère de la Santé et des Sports - DGS/DHOS.** Indice SARM : Fiche technique. *Tableau de bord.* Janvier 2009.

34. **Comité Technique National des Infections Nosocomiales.** 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales. *Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Secrétariat d'Etat à la Santé et à l'Action Sociale.* 2ème édition, 1999.

35. **CCLIN Sud-Est.** Stratégie de surveillance dans un établissement de santé - Modalités de participation aux réseaux de surveillance. 2009. [http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Reseaux/2009\\_Modalites.pdf](http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Reseaux/2009_Modalites.pdf).

36. **TALON Daniel.** Rôle du laboratoire dans la prévention du risque infectieux. Besançon : C.CLIN Sud Est, Juillet 2009.

37. **DROUVOT V., MAY-MICHELANGELI L., GARNIER Ph., TRAN B.** Audit et évaluation ( EPP ) en « hygiène des mains ». Strasbourg : XVIIIe Congrès national de la SFHH, 7 et 8 juin 2007.

38. **Ministère de la Santé et des Sports.** Infections nosocomiales : nouvelles mesures de lutte et classements des établissements de santé & Mise en place des indicateurs de sécurité du patient et de qualité des soins. [Dossier de presse]. 21 janvier 2009.

39. **P. Degoulet, M. Fieschi.** *Informatique médicale.* 3e édition. Paris : Masson, 1998. pp. 91-103. ISBN : 2-225-85042-9.

40. **Groupement pour la Modernisation du Système d'Information Hospitalier. GMSIH.** [En ligne] [Citation : 30 novembre 2009.] <http://www.gmsih.fr/fre>.

41. **Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports - Groupement pour la Modernisation du Système d'Information Hospitalier.** Contrat pluriannuel d'objectifs et de moyens - du 1er juillet 2008 au 1er juillet 2011. Version 1.4. 5 juin 2008.

42. **Service Communication du CHU de Nancy.** Chiffres clés 2008. *site Web du CHU de Nancy.* [En ligne] Septembre 2009. [Citation : 28 octobre 2009.] [www.chu-nancy.fr](http://www.chu-nancy.fr).

43. **CLIN et EOHH du Centre Hospitalier de Lunéville.** Rapport d'activités 2008 - Programme d'actions 2009. 24 mars 2009.

44. **LEBOUCHER B., LEBLANC M., BERLIE I., SAVAGNER C., LEMARIE C., LE BOUEDEC S.** Prévention des septicémies sur cathéters veineux centraux dans une unité de réanimation néonatale : impact d'une procédure d'information. *Archives de pédiatrie.* Paris : Elsevier, 2006. Vol. 13, 5, pp. 436-441.

45. **LE BOUEDEC Stéphane.** Procédure d'information. Destinataire : VIDAL Ariane, Cc : SAVAGNER Christophe, LEBOUCHER Bertrand [Courrier électronique]. 22 septembre 2008. Communication personnelle.

46. **LEBOUCHER Bertrand.** Procédure d'information. Destinataires : LE BOUEDEC Stéphane, VIDAL Ariane, Cc : SAVAGNER Christophe [Courrier électronique]. 23 septembre 2008. Communication personnelle.

47. **Circulaire DHOS\E2 - DGS\SD5C N° 21 du 22 janvier 2004 relative au signalement des infections nosocomiales et à l'information des patients dans les établissements de santé.** Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Personnes Handicapées.

48. **POIRIER E., VIEL M-P., EOHH du CH de Lunéville.** Livret d'accueil en hygiène. 2007.

49. **Testard Roland.** Dossier de spécification. *LOGIDOC*. [En ligne] 1987-2003. [Citation : 15 décembre 2009.] Page mise à jour le 15 décembre 2002. [http://pagesperso-orange.fr/logidoc/iso5807/fc\\_symboles.htm#flc\\_data\\_doc](http://pagesperso-orange.fr/logidoc/iso5807/fc_symboles.htm#flc_data_doc).

50. **WHO Collaborating Center for Drug Statistics Methodology.** *WHOCC*. [En ligne] 12 octobre 2009. [Citation : 21 novembre 2009.] <http://www.whooc.no/>.

51. **Comité national de suivi du plan pour préserver l'efficacité des antibiotiques.** Guide pour une méthode de calcul des consommations d'antibiotiques dans les établissements de santé et en ville. 2006.

52. **Circulaire DGS/DHO S/E 2 n° 2000-645 du 29 décembre 2000 relative à l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé.** Secrétariat d'Etat à la Santé et aux Handicapés.

53. **Circulaire N°DGS/DHOS/RI/E2/2008/154 du 6 mai 2008 relative au recueil des données et traitement des bilans standardisés des activités de lutte contre les infections nosocomiales 2007 dans les établissements de santé.** Cellule Infections nosocomiales. *Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des sports*.

54. **Maki DG., Kluger DM., Crnich CJ.** The risk of bloodstream infection in adults with different intravascular devices: a systematic review of 200 published prospective studies. *Mayo Clinic Proceedings*. Madison, Wisconsin, USA : Mayo Foundation for Medical Research, septembre 2006. ISSN : 1942-5546.

## **7 ANNEXES**

**ANNEXE 1 : PONDERATION DES ITEMS ICALIN**

**ANNEXE 2 : FICHE TECHNIQUE ICATB**

**ANNEXE 3 : « LE PETIT JOURNAL DES INFECTIONS NOSOCOMIALES » DU CHU  
D'ANGERS**

**ANNEXE 4 : MODE OPERATOIRE « RMM » AU CHL**

**ANNEXE 5 : LE LIVRET D'ACCUEIL DE LA CELLULE D'HYGIENE DU CHL**

**ANNEXE 6 : AFFICHE MEDIATIQUE « SHA » AU CHL**

**ANNEXE 7 : BULLETIN D'INFORMATION « ICSHA » DU CHL**

**ANNEXE 8 : ORGANIGRAMMES DES FLUX D'INFORMATION AU CHL**

1. *Organigramme SHA*
2. *Logigramme de surveillance des IN*
3. *Logigramme RMM*
4. *Organigramme ATB*
5. *Logigramme Bactériologie*

**ANNEXE 9 : MICROGLOSSAIRE ISO 5807**

**ANNEXE 10 : PRINCIPES DE LA CLASSIFICATION ATC**

**ANNEXE 11 : DDJ, DEFINITION ET METHODE DE CALCUL**

**ANNEXE 12 : AVANT-PROJET : « OUTIL N°1 »**

**ANNEXE 13 : AVANT-PROJET : « OUTIL N°2 »**

**ANNEXE 14 : EVALUATION DES PROJETS**

1. *Présentation*
2. *Note explicative*
3. *Grille d'évaluation outil 1*
4. *Grille d'évaluation outil 2*
5. *Au final*

**ANNEXE 15 : ILLUSTRATIONS DES FICHIERS CALC®**

1. *Outil « Info Noso »*
2. *Données SHA*
3. *Données IN*
4. *Données SARM*
5. *Données ATB*
6. *L'automatisation du recueil*

## ANNEXE 1 : PONDERATION DES ITEMS ICALIN

### Pondération des items de l'ICALIN 2005 par fonctions et sous-fonctions

N1	N2	N3	Items	Tot	N1	N2	N3	Pts
ORGANISATION	O1 Intégration de la LIN dans le fonctionnement de l'établ.	O11	O111 – Objectifs de la LIN inscrites dans le Projet d'établissements	100	33	7	3	1
			O112 – LIN inscrite dans le contrat d'objectifs et de moyens					2
		O12	O121 – Avis des instances sur le programme d'actions				1,5	1
			O122 – Avis des instances sur le rapport d'activité				0,5	0,5
		O13	O131 – Une information sur la LIN est dans le livret d'accueil				2,5	1
			O132 – Un représentant du COMEDIMS est membre du CLIN					0,5
	O133 – Hygiène hospitalière est inscrite dans le programme de formation continue de l'établ.		1					
	O2 CLIN organe de coordination et d'impulsion	O21	O211 – Nombre de réunions du CLIN			13	10	6
			O212 – Nombre de réunions des groupes de travail					4
		O22	O221 – Adhésion à un ou des réseaux formalisé(s)				1	
			O222 – Protocoles réalisés ou évalués par des outils fournis par un réseau				3	1
	O223 – CLIN consulté sur le plan de formation continue	1						
	O3 Outils de gestion de la LIN	O31 – Programme d'actions élaboré par le CLIN	O32 – Rapport d'activité élaboré par le CLIN			13		9
4								
MOYENS	M1 Équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière	M11 – Nombre temps plein médical ou pharmaceutique >0 M12 – Nombre temps plein paramédical > 0 M13 – M11 > 0 et M12 > 0 M14 – Nombre temps plein secrétaire ou technicien >0	33	16	6			
					6			
					2			
					2			
	M2 Formation du personnel	M21 – Formation pour les nouveaux personnels, intérimaires et étudiants M22 – Formation des médecins ou pharmaciens > 0 M23 – Formation des personnels infirmiers > 0 M24 – Formation des autres personnels permanents > 0		9	2			
					3			
					3			
					1			
	M3 Correspondants	M31 – Correspondants en hygiène médicaux M32 – Correspondants en hygiène paramédicaux		8	4			
					4			
ACTIONS	A1 Prévention Protocoles	A11 – 6 protocoles prioritaires (antibiothérapie de première intention, prise en charge en urgence des AES, surveillance réseau d'eau chaude, hygiène des mains, précautions « standard », sondage urinaire) A12 – 10 autres protocoles (dispositifs intra-vasculaires, technique d'isolement, escarres, pansements, antiseptiques, désinfectants, traitement des dispositifs médicaux, entretien des locaux, élimination des déchets, circuit du linge)	34	17	12			
					5			
	A2 Surveillance	A21 – Actions de prévention et système de déclaration des accidents exposant au sang (AES) A22 – Programme de maîtrise des bactéries multi-résistantes aux antibiotiques A23 – Réalisation d'au moins une enquête de surveillance A24 – Surveillance à partir des données du laboratoire de microbiologie A25 – Résultats de la surveillance diffusés aux services		12	3			
					4			
					3			
					1			
					1			
	A3 Evaluation	A31 – Réalisation d'un type d'évaluation A32 – dont un audit de pratique		5	2			
					3			

## ANNEXE 2 : FICHE TECHNIQUE ICATB



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA SANTÉ, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS  
DIRECTION DE L'HOSPITALISATION  
ET DE L'ORGANISATION DES SOINS  
Sous-direction Qualité et Fonctionnement des établissements de santé  
Bureau qualité et sécurité des soins en établissements de santé

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SANTÉ  
Sous-direction Prévention des risques infectieux

### MODALITES DE CALCUL ET DE CLASSEMENT DE L'INDICE COMPOSITE DU BON USAGE DES ANTIBIOTIQUES (ICATB 2006)

**Tableau n°1 : Pondération des items de l'ICATB 2006  
par fonctions et sous-fonctions**

N1	N2	N3	Items	N1	N2	N3	Items		
O	ICATB1		Existence d'une « commission antibiotiques » <sup>(1)</sup>	20	4	4	4		
M	ICATB2-Référent antibiotiques		Existence d'un référent en antibiothérapie		8		4	4	
	ICATB5-Système d'information		ICATB5a-Connexion informatique					3	1
			ICATB5b-Préscription du médicament informatisée <sup>(2)</sup>						2
	ICATB6-Formation		Formation nouveaux prescripteurs				1		1
A	A1-Prévention <sup>(4)</sup>	ICATB3	Protocoles relatifs aux antibiotiques <sup>(3)</sup>		8	1	2	2	
		ICATB4	ICATB4a-Liste d'antibiotiques disponibles						0,25
			ICATB4b-Liste d'antibiotiques à dispensation contrôlée						0,5
	ICATB4c-Contrôlée avec durée limitée							0,25	
	A2-Surveillance	ICATB8	Surveillance de la consommation des antibiotiques						2,5
A3-Evaluation	ICATB7	Evaluation de la prescription des antibiotiques			2,5	2,5			

<sup>(1)</sup> - ICATB1 - Commission antibiotiques : une réunion par an = 1 point, deux réunions par an = 2 points, supérieur ou égal à 3 réunions par an = 4 points

<sup>(2)</sup> - ICATB5b - Prescription du médicament informatisé : non = 0 point. Si oui, informatisation partielle = 1 point, informatisation totale = 2 points

<sup>(3)</sup> - ICATB 3 - Protocoles relatifs aux antibiotiques : non = 0 point, oui = 2 points avec la pondération suivante :

Protocoles	Etablissements ...			
	Avec « chirurgie » et « urgence »	Sans « chirurgie »	Sans « urgences »	Sans « chirurgie » ni « urgence »
3a - Antibioprophylaxie	0.5		0.5	
3b - Antibiothérapie	1	1.5	1.5	2
3b aux urgences	0,5	0,5		
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

<sup>(4)</sup> - ICATB3 et ICATB4 : Ces deux items sont reliés à l'item sur l'existence d'une commission des antibiotiques (ICATB1) chargée de valider les protocoles et les listes d'antibiotiques :

- si la commission existe : totalité des points d'ICATB3 et ICATB4
- si la commission n'existe pas : 25% des points d'ICATB3 et ICATB4.

## Tableau n°2 : Limites des classes de résultats de l'ICATB par catégorie d'établissements de santé

Les limites de classes sont définies sur l'année de départ (2006). La note maximale de l'ICATB est 20/20 (cf. tableau 1).

CLASSES		E < P10 ≤ D < P30 ≤ C < P70 ≤ B < P90 ≤ A			
Catégories d'établissements de santé		Percentile 10 (P10)	Percentile 30 (P30)	Percentile 70 (P70)	Percentile 90 (P90)
<b>1 – CHR-CHU</b>		11.00	13.75	17.00	18.00
<b>2 – CH-CHG</b>	< 300 lits	3.52	7.062	12.25	15.25
	≥ 300 lits	6.49	9.75	14.00	17.00
<b>3 – Etablissements Psy</b>		2.00	5.06	11.50	14.18
<b>4 – Hôpitaux locaux</b>		0.06	2.22	7.37	12.25
<b>5 – Cliniques MCO</b>	< 100 lits	3.25	7.25	12.5	15.5
	≥ 100 lits	5.00	9.25	13.50	15.78
<b>7 – SSR-SLD</b>		0.25	4.00	10.50	14.25
<b>8 – CLCC-CANCER</b>		6.39	9.95	14.15	15.83
<b>9 – HAD</b>		NON CONCERNES			
<b>10 – Hémodialyse</b>					
<b>11 – MECSS</b>					
<b>12 - Ambulatoire</b>					

- La classe A est composée des établissements ayant les scores ICATB les plus élevés. Ce sont les structures les plus en avance en matière de politique de bon usage des antibiotiques.
- La classe E réunit les établissements ayant les scores ICATB les moins élevés. Ce sont les structures les plus en retard pour la prise en compte par l'établissement de la politique de bon usage des antibiotiques.
- Les classes B, C et D correspondent à des établissements en situation intermédiaire.
- La classe F correspond aux « non répondants » (lorsque l'établissement n'a pas envoyé de bilan d'activité ou que les données n'étaient pas utilisables).
- Des établissements des catégories 9 à 12 sont considérés comme « non concernées » par cet indicateur, soit en raison d'un mode de prescription à usage externe, soit quand les soins essentiels comportent peu de prescriptions d'antibiotiques.

Tableau de bord 2006 - Cellule infections nosocomiales DGS/RI-DHOS/E2, novembre 2007. Calcul ICATB  
14 avenue Duquesne – 75350 Paris 07 SP – Tel : 01 40 56 60 00



## **LE PETIT JOURNAL DES INFECTIONS NOSOCOMIALES EN NEONATALOGIE**

Edition n°6 mai 2003/rapport d'avril 2003

### **ACTUALITES**

Nombre d'enfants admis depuis > 48 h dans l'unité au mois d'avril 2003: 43

Nombre d'infections nosocomiales (IN) confirmées : 3

Aucune infection nosocomiale probable non confirmée.

Parmi ces infections :

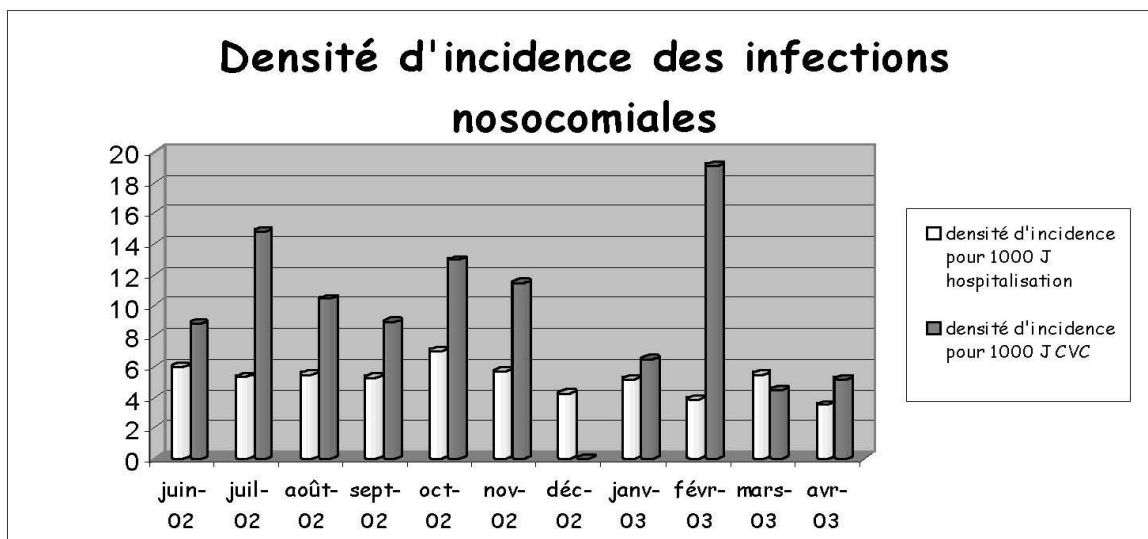
- 67 % sont des infections chez des prématurés de < 30SA
- Une septicémie sur cathéter veineux central et une septicémie sur VVP

### **RETROSPECTIVE( depuis juin 2002)**

La densité d'incidence des IN et la densité d'incidence spécifique des IN sur KT varient selon les études chez le nouveau-né. Elles étaient respectivement, d'après le réseau français EPIREAPED, de 3.1 (p.1000) et de 4.8 (p.1000) de 1999 à 2001.

En avril 2003 elles ont été de : 3.5/1000 j d'hospitalisation

5.2/1000 j de cathéters veineux centraux



### **SUR LE PLAN BACTERIOLOGIQUE**

Les staphylocoques à coagulase négative n'ont été identifiés que dans 33 % des infections.



## EDITORIAL

Le petit journal change de nom et également de contenu. Il sera maintenant écrit par l'ensemble du groupe hygiène et s'intéressera plus largement aux infections rencontrées dans notre service ainsi qu'aux questions que vous vous posez au quotidien. Nous attendons vos remarques ainsi que les sujets que vous souhaitez voir développés.

## ZOOM

### La bactérie vous appelle !

Vous êtes très souvent sollicités par la bactériologie et votre interlocuteur vous parle de cocci gram +, bacille gram -, etc.....Que faut-il comprendre à ce charabia ?

Ces résultats sont les premiers donnés dans les analyses bactériologiques, les bactéries sont ainsi classées en grandes catégories, puis une mise en culture permet secondairement un résultat définitif.

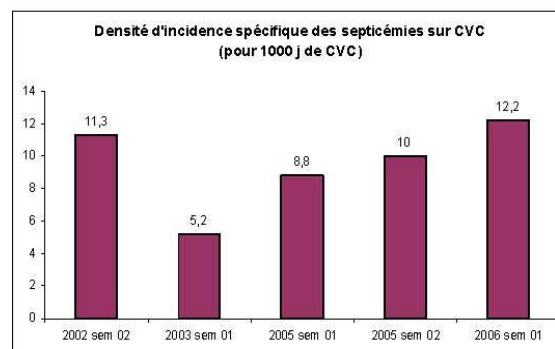
En bref, il y a principalement 2 cas de figures :

	<b>Cocci gram +</b>	<b>Bacille gram -</b>	<b>Bacille gram +</b>
<b>Infection maternofoetale</b>	Streptocoque B	Escherichia coli	Listeria (rare) Lactobacilles (flore vaginale non pathogène)
<b>Infection nosocomiale</b>	Staphylocoque coagulase négative (epidermidis) Staphylocoque doré Enterocoques	Escherichia coli Pseudomonas aeruginosa (pyocyanique)	

Il s'agit des bactéries les plus fréquemment rencontrées dans ces deux grandes situations, mais tous les cas de figures sont possibles.

Dans tous les cas, il est important d'informer le médecin du résultat car un traitement antibiotique peut être débuté, et si il l'est déjà, c'est un changement de traitement ou un arrêt qui peut être effectué.

## SURVEILLANCE DES INFECTIONS NOSOCOMIALES



L'analyse semestrielle montre malheureusement une progression régulière du marqueur de surveillance des septicémies sur cathéter veineux central dans notre service, à l'heure où le nombre d'infections nosocomiales est un critère d'évaluation et de qualité dans les établissements de santé.

Or depuis 3 ans, les nouveau-nés hospitalisés dans l'unité ont les mêmes caractéristiques (AG, PN...) et les durées de cathéters sont plus courtes.

Il apparaît donc indispensable de remettre en questions nos pratiques de soins et d'hygiène. Cela passe par la modification et l'élaboration de protocoles en lien avec l'EOH (équipe opérationnelle d'hygiène) validés secondairement par le CLIN du CHU. N'oublions pas la formation de tous les intervenants du service.

### VOS QUESTIONS.....NOS REPONSES

1. Tétine préma : bientôt en circulation :

- Patient unique donc restant dans la chambre
- Nettoyage avec le produit à vaisselle "alimentaire" déconditionné dans des pots à ECBU (faute de mieux !), rinçage à l'eau du robinet
- Le pot se jette lorsqu'il est vide
- 1 x/jour

2. Protocole changement de tubulure :

- Suite à quelques incidents (KT cassés, KT déconnectés), le robinet proximal sera laissé en place
- Changer uniquement le site d'injection (bouchon jaune)

3. Ouverture des dosettes en plastique/préparation des produits injectables

- Application de chlorhexidine alcoolique à l'aide d'une compresse stérile
- Sécher puis ouvrir avec une compresse stérile sèche

4. Atelles stériles

- Sont rarement utilisées donc vont disparaître des tiroirs
- N'ont plus besoin d'être stériles
- Quelques unes seront disponibles dans des sachets hors poussière dans le placard du PC

le Groupe Hygiène  
Néonatalogie  
CHU Angers

## ANNEXE 4 : MODE OPERATOIRE « RMM » AU CHL



<b>MODE OPERATOIRE</b>	Réf. : SPI0046M Indice : 00  Page 1/4
<b>Revue de morbi-mortalité des infections nosocomiales</b>	

<b>Mots clés :</b>	
<b>Cette version est une :</b>	<b>Date de mise en application :</b> Novembre 2008
<input checked="" type="checkbox"/> création	<b>Durée de validité :</b> 3 ans
<input type="checkbox"/> remplace le document réf. :	<b>Date de fin de validité :</b> Novembre 2011

### 1. OBJET

Ce mode opératoire définit les modalités de fonctionnement de la revue de morbi-mortalité sur le thème des infections nosocomiales.

Il s'agit d'une analyse systématique des cas d'infections contractées à l'hôpital de Lunéville, dans le cadre de réunions du réseau des correspondants en hygiène.

Il a pour but :

- de confirmer le caractère lié aux soins ou non de ces infections,
- de définir le caractère évitable ou non de ces infections,
- d'analyser les événements jugés évitables pour déterminer les causes,
- de mettre en place des actions d'amélioration.

### 2. DOMAINE D'APPLICATION

Cette procédure s'applique :

- à toutes les infections nosocomiales recensées par l'Equipe Opérationnelle d'Hygiène Hospitalière (EOHH), selon la méthodologie définie ci-après,
- aux services MCO de l'établissement et aux services de long séjour (les maisons de retraite ne sont pas incluses dans la Revue de Morbi-mortalité).

REDACTEUR	VERIFICATEUR	APPROBATEUR
Date : Nom : Dr Poirier Fonction : PH Hygiéniste Visa :	Date : Nom : Dr Guillaume Fonction : PH correspondant médical en hygiène de Chirurgie Visa :	Date : Nom : Dr Rolland Fonction : Président du Clin Visa :



### 3. VALIDATION

#### **CE DOCUMENT A ÉTÉ VALIDÉ PAR LE PRÉSIDENT DU CLIN ET LE GROUPE DE CORRESPONDANT MÉDICAUX EN HYGIÈNE. PERSONNES CONCERNÉES**

Ce mode opératoire concerne les personnels soignants et médicaux des services d'hospitalisation et du Long séjour.

### 4. DOCUMENTS ASSOCIÉS ET DE RÉFÉRENCE

- Revue de morbi-mortalité. Une méthode d'amélioration de la qualité. Haute Autorité de Santé.
- P. François. Revues de mortalité et de morbidité : une méthode d'amélioration des pratiques professionnelles. Risques et qualité 2005 ; vol II n°3 : 139-144.
- Guide de l'enquêteur. Enquête de Prévalence des infections nosocomiales. RAISIN. Disponible sur [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr).

### 5. DESCRIPTION DU PROCESSUS

#### 5.1. Organisation de la revue de morbi-mortalité

**Responsable de la Revue de Morbi-Mortalité (RMM)** : Emilie POIRIER

Il est chargé d'animer les réunions. Il doit orienter les débats vers une amélioration des pratiques, en évitant la mise en cause de personnes.

**Composition du groupe** : groupe de correspondants en hygiène médicaux.

**Fréquence des réunions** : tous les deux mois.

**Durée** : 2 heures

#### 5.2. Sélection des cas

Les événements indésirables étudiés dans le cadre de cette revue de morbi-mortalité sont les infections nosocomiales contractées par les patients pris en charge à l'hôpital de Lunéville.

Le recensement des cas est réalisé par l'EOHH de façon prospective :

- à partir des résultats microbiologiques envoyés quotidiennement par le laboratoire d'analyses médicales
  - recueil de tous les résultats
  - vérification de l'hospitalisation du patient depuis plus de 48h

**Revue de morbi-mortalité des infections nosocomiales**

- investigation dans le dossier du patient, au moyen de la fiche de recueil jointe en annexe, pour toutes les infections dépistées plus de 48h après l'hospitalisation,

– à partir des déclarations d'infections nosocomiales envoyés à l'EOHH

Les définitions des cas d'infections nosocomiales sont celles définies dans le guide méthodologie de l'enquête de prévalence des infections nosocomiales édité par le réseau RAISIN (définitions standardisées nationales).

Les cas sont répertoriés dans un tableau récapitulatif comprenant les informations suivantes :

- code patient, service d'hospitalisation, motif d'hospitalisation,
- date d'hospitalisation,
- date de prélèvement, site, germe,
- dispositifs invasifs, actes invasifs, dates,
- facteurs de risques, antécédents ou évènements pouvant expliquer l'infection,
- infection jugée liée aux soins ou non,
- infection jugée évitable ou non.

### 5.3. Déroulement des réunions

- 1) Le groupe analyse le tableau récapitulatif des cas recensés par l'EOHH. Pour chaque cas, il définit par consensus :
  - s'il s'agit d'une infection liée aux soins ou non
  - s'il s'agit d'une infection évitable ou non
- 2) Pour chaque infection jugée évitable, une analyse poussée est effectuée par l'EOHH qui la présente au groupe lors de la séance suivante. Des méthodes de résolution de problème peuvent être utilisées.
- 3) Suite à l'analyse d'un dossier, un plan d'actions d'amélioration à mettre en place est défini.
- 4) L'état d'avancement des actions d'amélioration font l'objet d'un suivi à chaque nouvelle réunion. Des indicateurs peuvent être mis en place pour suivre certaines complications.

### 5.4. Archivage

Le responsable de la RMM est chargé de l'enregistrement des conclusions du groupe et de leur conservation (fiche de synthèse).

Les données archivées sont anonymes.



**MODE OPERATOIRE**

**Réf. : SPI0046M  
Indice : 00**

**Page 4/4**

**Revue de morbi-mortalité des infections nosocomiales**

#### 5.5. Bilan d'activité

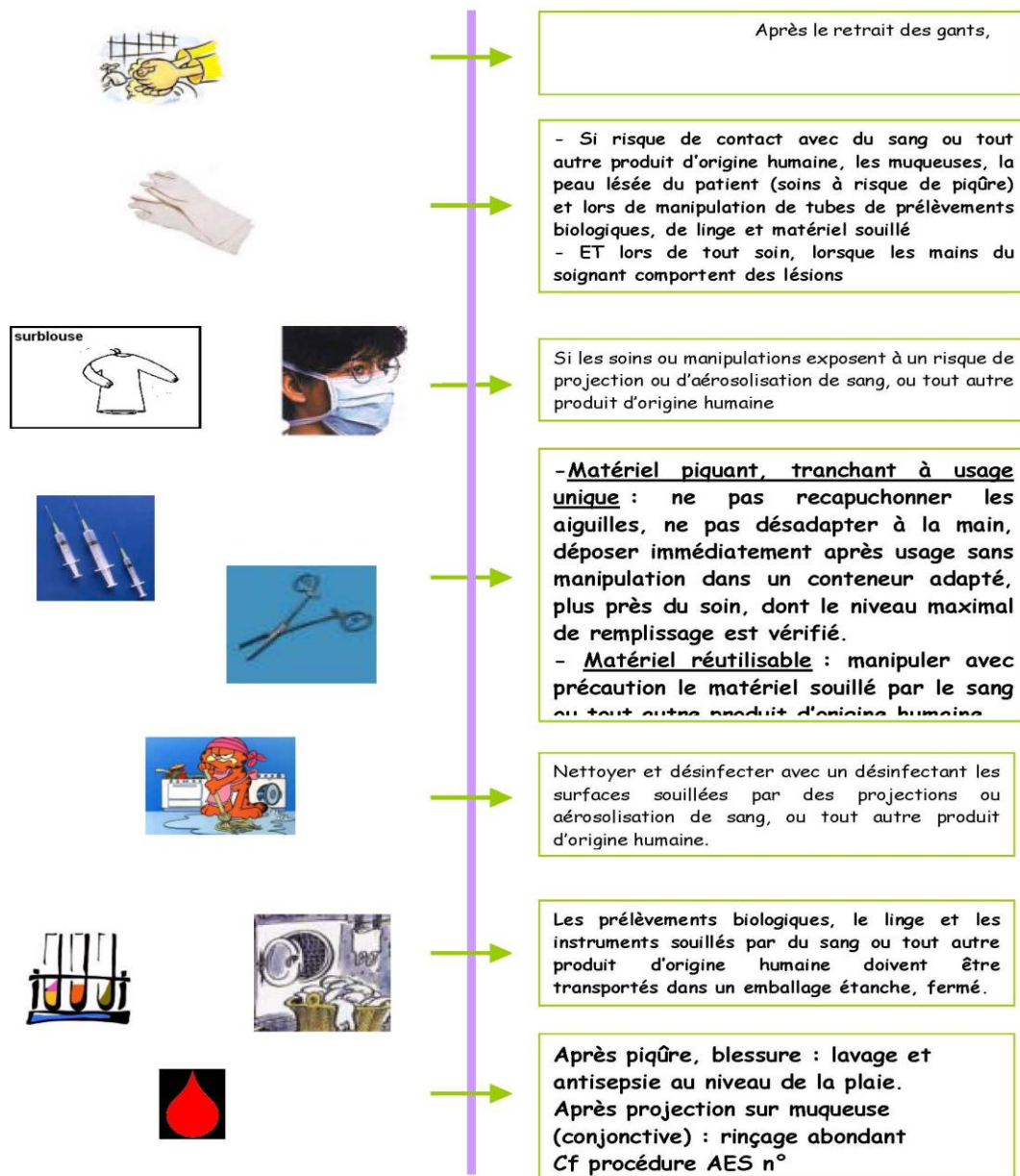
Le responsable de la RMM est chargé de réaliser un bilan annuel, comprenant :

- le nombre de réunions
- le nombre de dossiers examinés
- les actions d'amélioration mises en oeuvre

## ANNEXE 5 : LE LIVRET D'ACCUEIL DE LA CELLULE D'HYGIENE DU CHL (EXTRAITS)

### 3-2-Les Précautions Standard :

Les précautions standards sont à respecter par **tout le personnel**, pour **tous les patients**, lors de **tous soins** .





## Le lavage simple des mains

### Pourquoi ?

- prévenir la transmission manuportée
- éliminer la flore transitoire

### Quand ?

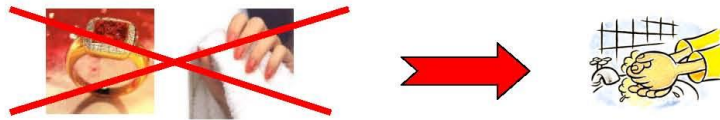
- avant tout acte associé aux soins de confort et à l'hôtellerie
- après chaque geste contaminant et avant chaque activité ou soin au malade
- lors des soins d'hygiène, de confort et de continuité de la vie
- lors de soins infirmiers non invasifs
- pour le soignant, à la prise et au départ du service
- après tout geste de la vie courante

### Comment ?

#### ❖ matériel :

- savon doux liquide avec distributeur adapté
- essuie-mains à usage unique avec distributeur adapté
- poubelle à commande non manuelle

#### ❖ technique :



⇒ Dénuder mains et avant-bras (**pas de bijoux, ni de vernis, ni d'ongles longs**). Mouiller les mains et les poignets. Appliquer **une dose** de savon doux liquide. Laver chaque mains, insister sur les espaces interdigitaux, le pourtour des ongles, la pulpe des doigts et les poignets.



Durée du lavage : 30 secondes



⇒ Rincer abondamment. Sécher soigneusement par tamponnement avec l'essuie-mains à usage unique.

Fermer le robinet (si non automatique) avec le dernier essuie-mains utilisé.



⇒ Jeter l'essuie-mains dans la poubelle sans la toucher avec la main

**Remarque :** le port de gants n'exclut pas le lavage des mains

## Le lavage antiseptique des mains

### Pourquoi :

- éliminer la flore transitoire
- diminuer la flore commensale

### Quand :

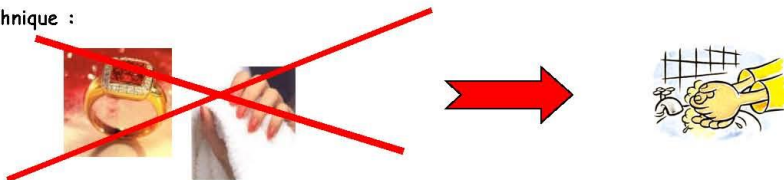
- lors de gestes invasifs
- lors de la mise en œuvre de techniques d'isolement septique ou aseptique
- lors de soin ou technique aseptique (ex. : sondage urinaire, cathétérisme périphérique)
- préparation et reconstitution alimentaire en restauration collective et office alimentaire
- entre deux séquences de soins à risque de contamination chez un même patient ou entre deux patients

### Comment :

#### ❖ matériel :

- solution moussante antiseptique avec distributeur adapté
- essuie-mains à usage unique avec distributeur adapté
- poubelle à commande non manuelle

#### ❖ technique :



⇒ Dénuder mains et avant-bras (**pas de bijoux, ni de vernis, ni d'ongles longs**). Mouiller les mains et les poignets. Appliquer une dose de solution moussante antiseptique. Laver chaque mains, insister sur les espaces interdigitaux, le pourtour des ongles, la pulpe des doigts et les poignets.



Durée du lavage : 3 minutes



⇒ Rincer abondamment du bout des doigts vers le poignet. Maintenir les paumes dirigées vers le haut. Sécher soigneusement par tamponnement avec l'essuie-mains à usage unique. Fermer le robinet (si non automatique) avec le dernier essuie-mains utilisé.



⇒ Jeter l'essuie-mains dans la poubelle sans la toucher avec la main

**Remarque :** le lavage antiseptique doit être effectué juste avant la réalisation du soin en utilisant le point d'eau le plus proche

## Friction hygiénique des mains avec une solution hydro-alcoolique

### **Pourquoi :**

- prévenir la transmission manuportée
- éliminer la flore transitoire
- diminuer la flore commensale dans le cas du lavage antiseptique

### **Quand :**

#### ❖ Friction simple

- avant tout acte associé aux soins de confort et à l'hôtellerie
- après chaque geste contaminant et avant chaque activité ou soin au malade
- lors des soins d'hygiène, de confort et de continuité de la vie
- lors de soins infirmiers non invasifs
- pour le soignant, à la prise et au départ du service
- après tout geste de la vie courante
- entre deux séquences de soins sur un même patient
- entre deux patients sans risques particuliers

#### ❖ friction après lavage simple

- lors de gestes invasifs (ex. : sondage urinaire, cathétérisme périphérique)
- lors de la mise en œuvre de techniques d'isolement septique ou aseptique
- lors de soin ou technique aseptique (ex. : pansements, préparation d'injections)
- préparation et reconstitution alimentaire en restauration collective et office alimentaire
- entre deux séquences de soins à risque de contamination chez un même patient ou entre deux patients

### **Contre indications :**

- **mains visiblement souillées : souillures d'origine biologique, chimique, médicamenteuse.**
- **présence de poudre sur les mains (gants)**

### **Comment :**

#### ❖ matériel :

- solution ou gel hydro-alcoolique en flacon ou distributeur adapté

#### ❖ technique :

⇒ Dénuder mains et avant-bras (pas de bijoux, ni de vernis, ni d'ongles longs).



Appliquer une dose de solution ou gel hydro-alcoolique. Frictionner les mains ( ne pas oublier les espaces inter digitaux et les cotés extérieurs des mains : cf annexe) jusqu'à complète absorption du produit.

**Le temps total de friction est de 30 secondes**

**S.H.A : solution hydro-alcoolique**  
**!Le propre de la main est d'être sale!**

**Quand**

**En entrant dans la chambre,**  
car la personne que vous venez visiter est fragilisée et qu'un  
microbe peu nocif pour vous, peut être grave pour le patient !

**En sortant de la chambre,**  
pour ne pas ramener les microbes de l'hôpital dans votre foyer !

**Comment**

2  
pressions



**dans le creux de la main**



Paume contre paume



Paume contre dos de la main



Doigts entrelacés



Doigts en crochet



Les pouces



Les ongles

**Continuer jusqu'au séchage complet !**



2. Affiche réalisée par les étudiants de l'IFSI de Brabois.

**Un moyen simple de  
lutter contre les  
infections nosocomiales**



A consommer sans  
modération

**S.H.A. LA  
SOLUTION** hydroalcoolique

**Le propre de la main est d'être sale  
S.H.A: solution hydro-alcoolique**



ne passez  
pas la main!

-90% des germes responsables d'infections nosocomiales sont transportés par VOS mains!

-la solution passe par l'utilisation régulière des s.h.a au sein de l'hôpital.

-absolument sans danger, il est très important de réaliser une friction aux S.H.A en respectant correctement les étapes normées avant et après tout contact avec un patient!

**6 étapes pour une friction efficace**

**1: paume contre paume**

**2: paume contre dos de la main**

**3: paume contre paume avec doigts entrelacés.**

**4: s'attraper les doigts**

**5: les pouces**

**6: les ongles contre le creux de la main**



**S**  
a  
c  
**h**  
e  
z

**a**  
b  
u  
s  
e  
r



## ANNEXE 7 : BULLETIN D'INFORMATION « ICSHA » DU CHL (MAI 2009)



### Indicateur de consommation de solution hydroalcoolique (ICSHA)

EOH, mai 2009

L'ICSHA est le rapport entre le volume de SHA réellement consommé par le service et un objectif personnalisé de consommation.

Cet objectif est établi à partir d'un nombre minimal de frictions par patient et par jour, fixé pour chaque type de service en fonction de la quantité de soins nécessaires (le mode de calcul est fixé par le ministère de la Santé).

L'ICSHA est exprimé en pourcentage de réalisation de l'objectif.

Cet indicateur fait partie du tableau de bord des infections nosocomiales.

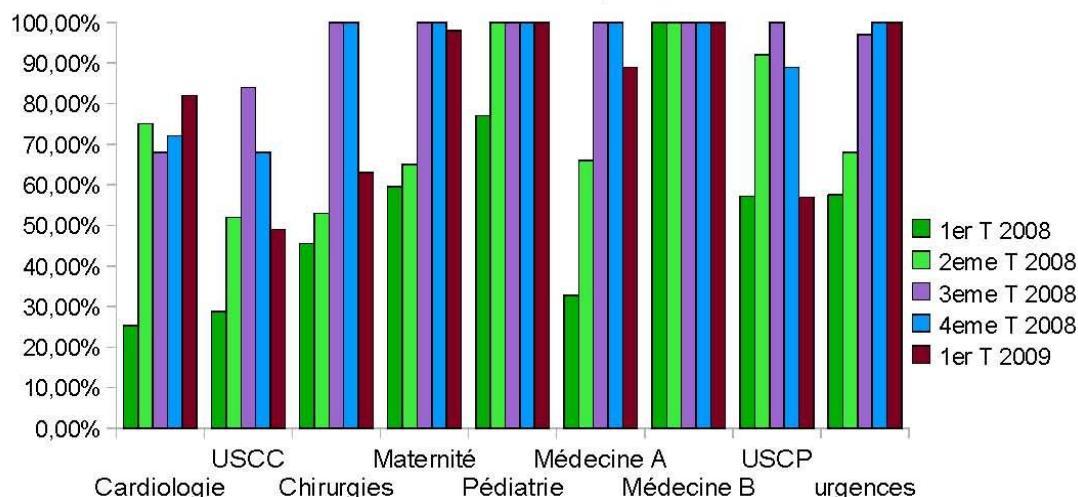
#### ICSHA : Premier trimestre 2009

Services	Nombre de frictions par JH	Activité (JH) du trimestre	Consommation SHA à atteindre (litre)	Consommation SHA Réelle* (litre)	ICSHA (%)	Classe
Cardiologie	7	1594	33,47	27,4	82%	B
USCC	15	587	26,42	13	49%	C
Chirurgies	9	3017	81,46	51,4	63%	C
Maternité	8	980	23,52	23,1	98%	A
Pédiatrie	7	516	10,84	17,9	>100%	A
Médecine A	7	1801	37,82	33,5	89%	B
Médecine B	7	2016	42,34	44,6	>100%	A
USCP	20	512	30,72	17,5	57%	C
Urgences	2	3908	23,45	27,6	>100%	A

**Définition des classes :** E < 10% ≤ D < 30% ≤ C < 70% ≤ B < 90% ≤ A

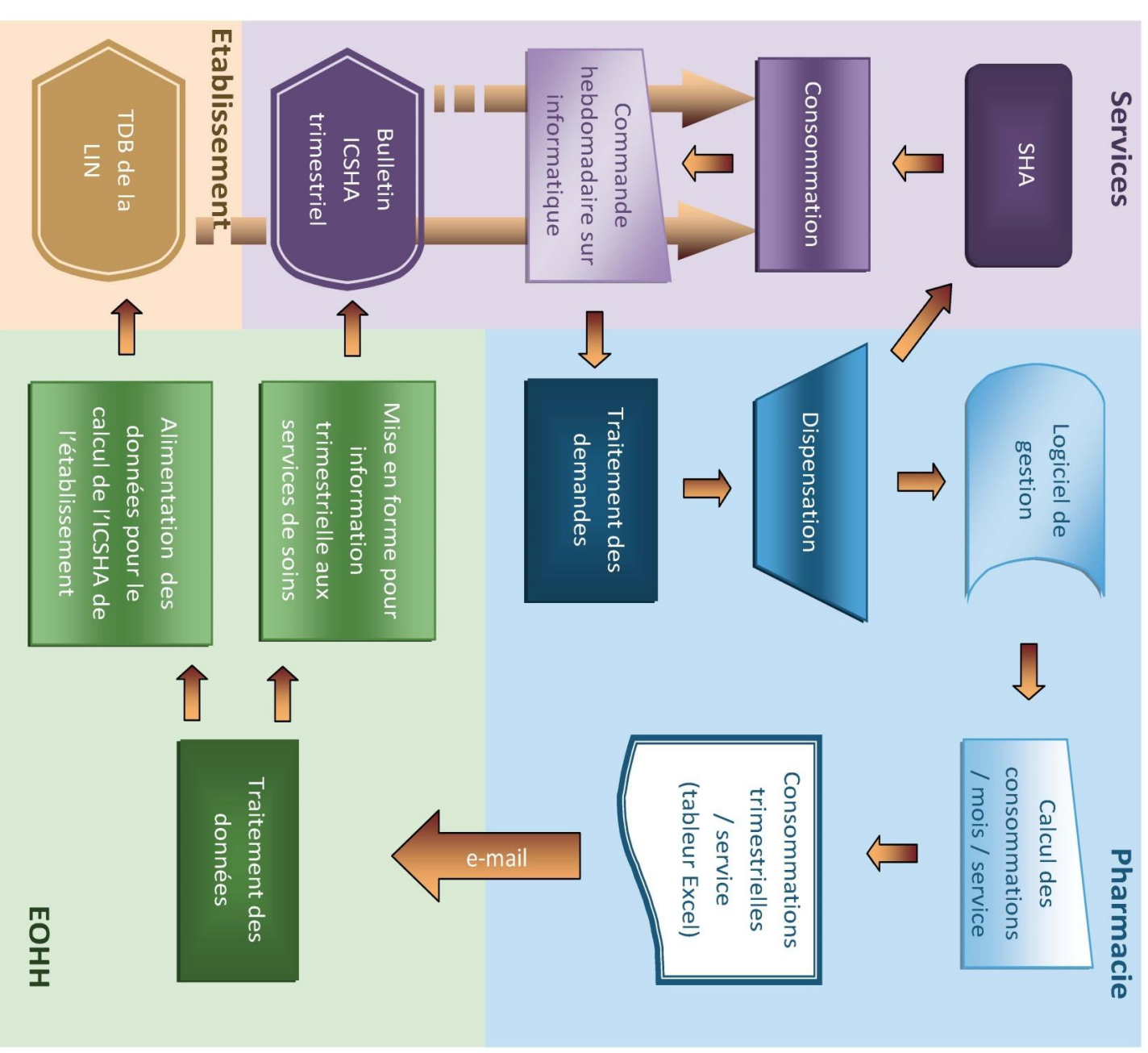
\*Attention : la consommation est surévaluée ce trimestre car tout volume de SHA placé dans un distributeur a été considéré comme consommé

#### Evolution de l'ICSHA par service

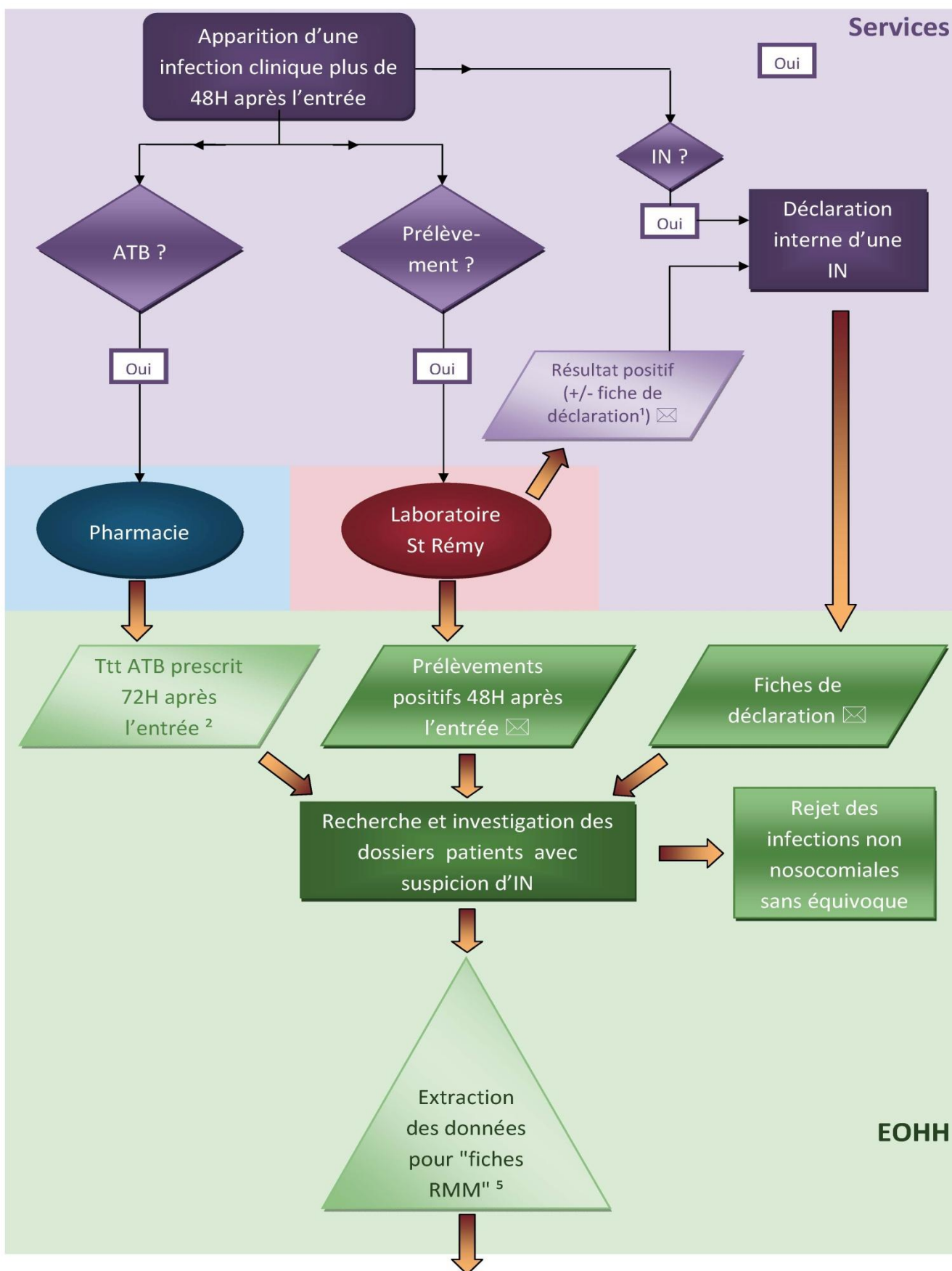


## ANNEXE 8 : ORGANIGRAMMES DES FLUX D'INFORMATION AU CHL

### 1. Organigramme SHA

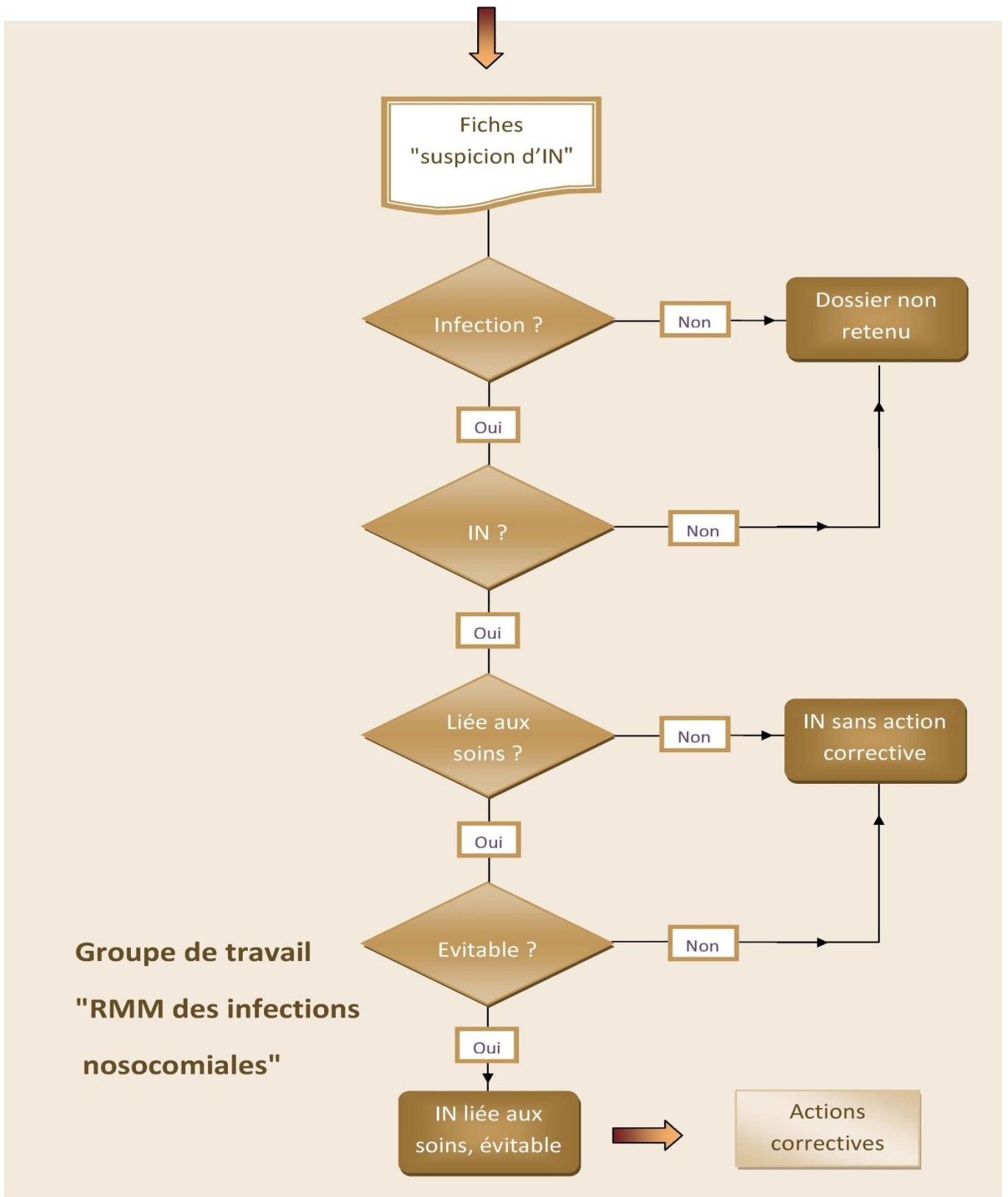


## 2. Logigramme de surveillance des IN

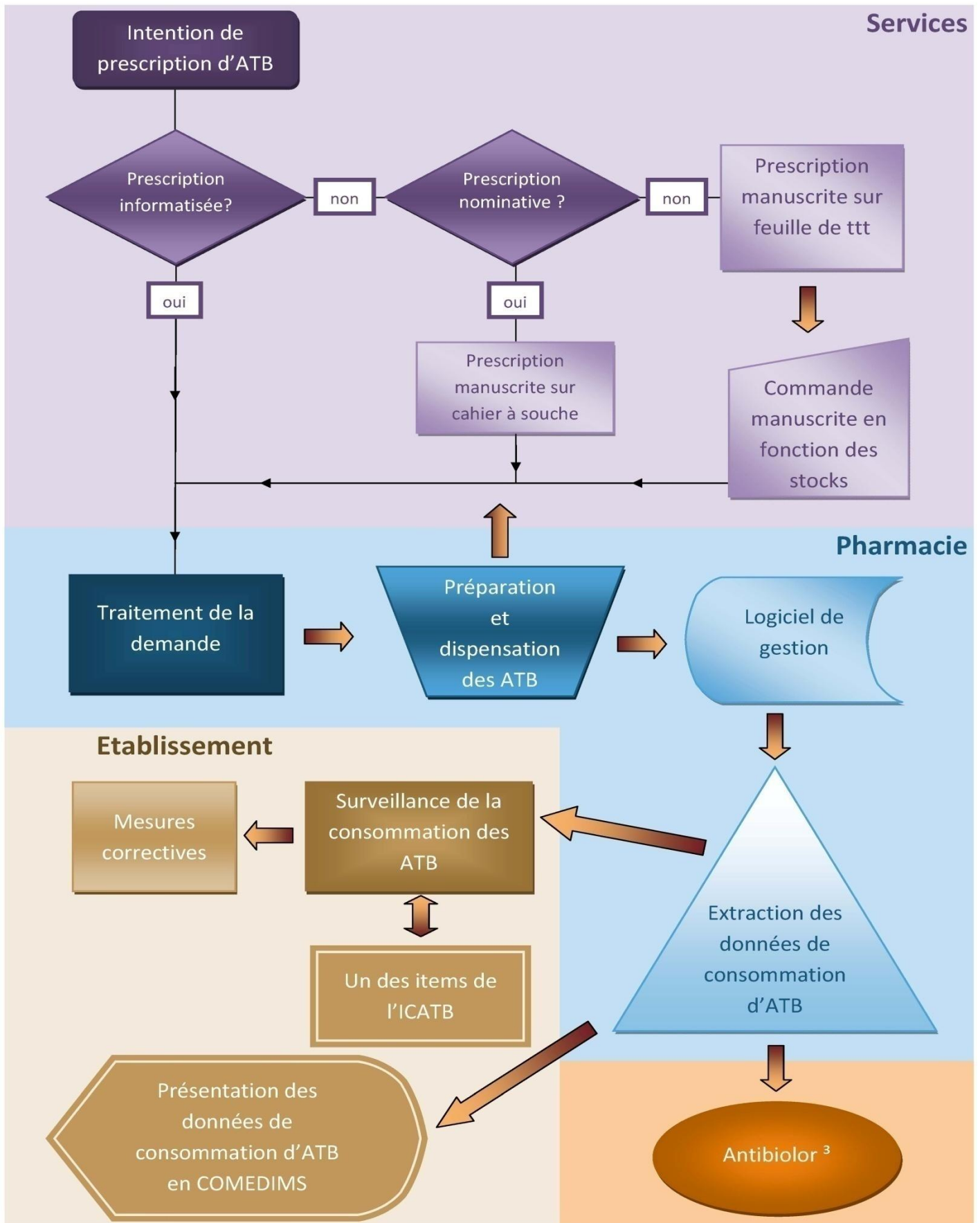


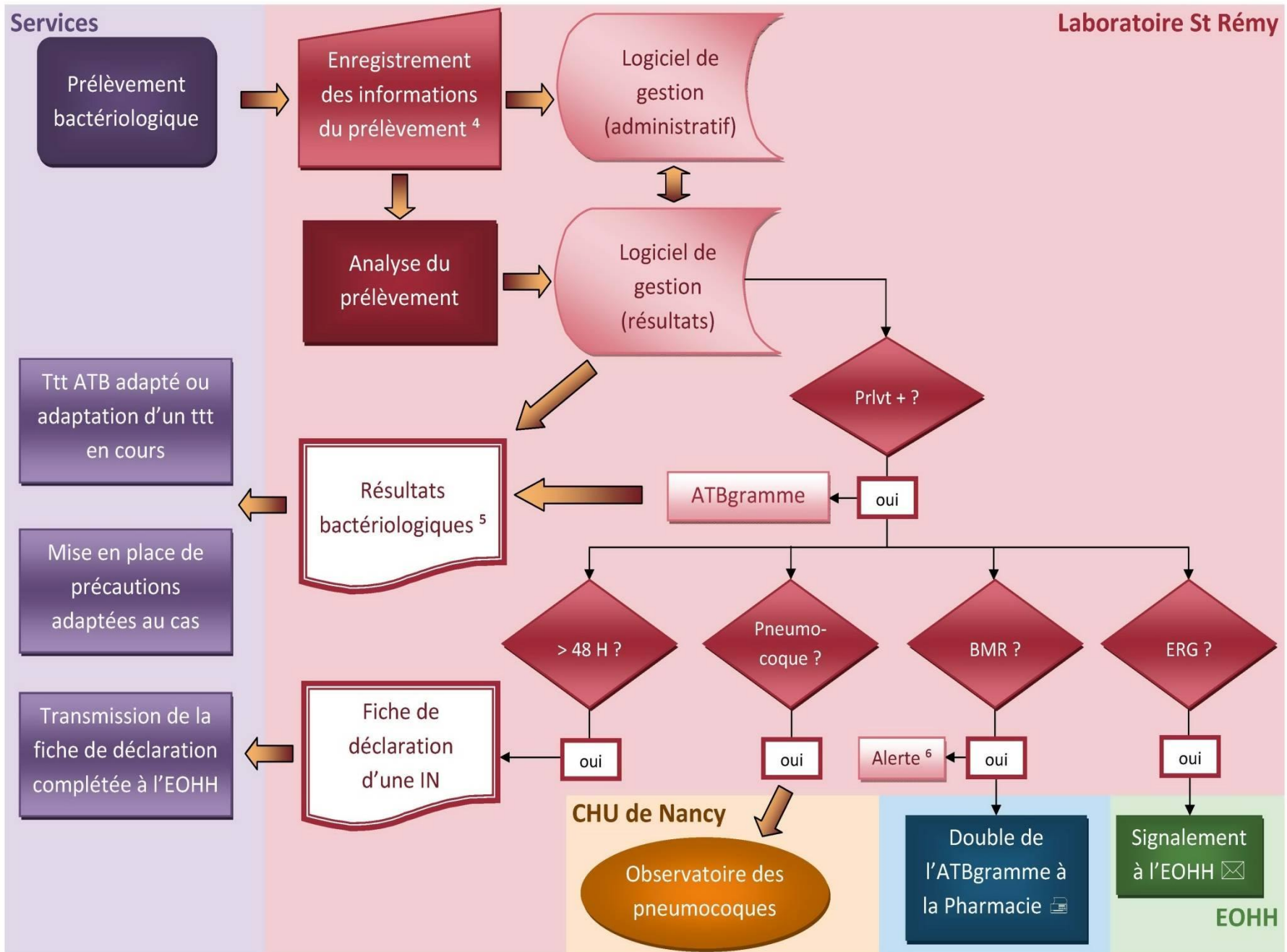


### 3. Logigramme RMM



#### 4. Organigramme ATB





## 6. Notes

✉ : envoyé par courrier.

☎ : envoyé par fax.

Prvt + : prélèvement positif.

ATBgramme : antibiogramme.

<sup>1</sup> : la fiche de déclaration est attachée aux résultats d'un prélèvement positif réalisé plus de 48H après la date d'entrée.

<sup>2</sup> : cette voie de surveillance reste à ce jour au stade de projet. En effet, les logiciels informatiques de la pharmacie ne permettent pas actuellement d'extraire ces données de façon simple.

<sup>3</sup> : « Réseaux Lorrain d'Antibiologie » : il recueille les consommations d'ATB des différents établissements hospitaliers de Lorraine à des fins statistiques.

<sup>4</sup> : Identité patient, date du prélèvement, date d'entrée, type de prélèvement, service demandeur... Ces informations sont théoriquement toutes disponibles sur l'étiquette du patient jointe au prélèvement.

<sup>5</sup> : Les résultats sont consultables *via* internet depuis peu. Avant la mise en place de cet outil, les résultats étaient faxés au service. Les résultats définitifs sont envoyés au service au format papier. Le double des résultats positifs est envoyé à l'EOHH de façon hebdomadaire.

<sup>6</sup> : Lors de la mise en évidence d'une BMR, un tampon est apposé sur la feuille des résultats définitifs mentionnant : « Attention ! Bactérie multi-résistante »

## **Symboles des données ISO 5807**

### ***Symbole de base :***



#### **Données**

Ce symbole représente des données dont le support n'est pas spécifié.

### ***Symboles spécifiques :***



#### **Données mémorisées**

Ce symbole représente des données mémorisées sous une forme convenant pour leur traitement, le support n'étant pas spécifié.



#### **Document**

Ce symbole représente des données lisibles par l'homme, le support étant par exemple un état réalisé par imprimante, un document sur traitement de texte, des imprimés de saisie de données.



#### **Entrée manuelle**

Ce symbole représente des données, le support étant l'un de ceux pour lesquels l'information est entrée manuellement au moment du traitement.



#### **Affichage**

Ce symbole représente des données, le support étant l'un quelconque de ceux sur lesquels les informations sont affichées à l'intention de l'homme.

---

## **Symboles de traitement ISO 5807**

### ***Symbole de base :***



#### **Traitement**

Ce symbole représente une partie quelconque de traitement, par exemple exécution d'une opération définie ou d'un groupe d'opérations produisant une modification de la valeur, de la forme ou de la position d'informations, ou la détermination de la direction suivie parmi toutes les directions possible.

### ***Symboles de traitements particuliers :***



#### **Traitement prédéterminé**

Ce symbole représente un traitement nommé composé d'une ou plusieurs opérations ou pas de programme spécifié par ailleurs, par exemple: un sous programme, un module.

**Opération manuelle**

Ce symbole représente tout traitement exécuté par un opérateur humain.

**Préparation**

Ce symbole représente la modification d'une instruction ou d'un groupe d'instructions pour effectuer une activité ultérieure.

**Décision**

Ce symbole représente une fonction de type sélection ou décision comportant une seule entrée mais pour laquelle il existe plusieurs sorties possibles, dont une seule peut être activée après l'évaluation des conditions définies dans le symbole. Les résultats de l'évaluation sont décrits à côté des lignes représentant les chemins possibles.

---

**Symboles spéciaux ISO 5807****Symbole de renvoi**

Ce symbole représente une sortie vers une autre partie du même organigramme, ou une entrée à partir d'une autre partie de ce même organigramme.

**Symbole de début/fin**

Ce symbole représente une sortie vers l'extérieur ou entrée en provenance de l'extérieur, par exemple le début ou la fin d'un programme, une utilisation externe, l'origine ou la destination des données. (49)

# Classification anatomique, thérapeutique et chimique / Code ATC

## Définition

Le système de **Classification Anatomique, Thérapeutique et Chimique** (ATC) est utilisé pour classer les médicaments. C'est le **Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology** de l'OMS qui le contrôle. La première publication remonte à 1976.

Les médicaments sont divisés en différents groupes selon l'organe ou le dispositif sur lequel ils agissent et/ou leurs caractéristiques thérapeutiques et chimiques.

Le code ATC a la forme générale suivante (où **L** représente une lettre et **C** un chiffre) :

« LCCLLCC »

Dans ce système, les médicaments sont classés en groupes à cinq niveaux :

*1<sup>er</sup> niveau* : Le premier niveau du code ATC se base sur une lettre pour le code du groupe anatomique (il y en a 14 principaux). Il est désigné par une lettre.

Lettre	Groupe anatomique
A	Appareil digestif et métabolisme
B	Sang et organes hématopoiétiques
C	Appareil cardio-vasculaire
D	Dermatologie
G	Appareil génito-urinaire et hormones sexuelles
H	Préparations systémiques hormonales, à l'exclusion des hormones sexuelles et des insulines
J	Anti-infectieux (usage systémique)
L	Antinéoplasiques et agents immunomodulants
M	Appareil musculo-squelettique
N	Système nerveux
P	Produits antiparasitaires, insecticides et répellants
Q	Médicaments à usage vétérinaire
R	Appareil respiratoire
S	Organes sensoriels
V	Divers

2<sup>e</sup> niveau : sous-groupe thérapeutique (deux chiffres).

3<sup>e</sup> niveau : sous-groupe thérapeutique (une lettre).

4<sup>e</sup> niveau : sous-groupe pharmacologique (une lettre).

5<sup>e</sup> niveau : substance chimique (deux chiffres).

Le nom utilisé pour la substance est l'appellation commune mondiale si elle est disponible.

Le dispositif ATC/DDD est le dispositif ATC auquel on a ajouté une mesure de la dose quotidienne moyenne supposée pour un médicament utilisé dans son indication principale pour un adulte ("Defined Daily Dose" = Dose Définie Journalière).

L'objectif du système ATC/DDD est de servir d'outil à la recherche dans le domaine de l'utilisation des médicaments dans le but d'améliorer la qualité des prescriptions. Un élément important de ce système est de permettre une présentation et une comparaison des statistiques de consommation des médicaments à l'échelle internationale et à d'autres niveaux (50)

## Exemples

### Classification de la metformine:

A	Appareil digestif et métabolisme (1 <sup>er</sup> niveau, groupe anatomique principal)
A10	Médicaments utilisés dans le diabète (2 <sup>ème</sup> niveau, sous-groupe thérapeutique)
A10B	Médicaments hypoglycémisants à l'exclusion des insulines (3 <sup>ème</sup> niveau, sous-groupe pharmacologique)
A10BA	Biguanides (4 <sup>ème</sup> niveau, sous-groupe chimique)
A10BA02	Metformine (5 <sup>ème</sup> niveau, substance chimique)

Ainsi, dans le système ATC, toutes les préparations pharmaceutiques contenant exclusivement de la metformine reçoivent le code A10BA02.

### Classification de l'amoxicilline :

J	Anti-infectieux à usage systémique
J01	Anti-bactériens à usage systémique
J01C	Bétalactamines : Pénicillines
J01CA	Pénicillines à large spectre
J01CA04	Amoxicilline



## DDJ (DDD) Dose définie journalière (Defined daily dose) : définition et méthode de calcul

---

### Définition :

La DDJ (DDD) est une unité de mesure de consommation des médicaments.

Elle est définie par le Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology de l'OMS.

Elle est censée représenter la posologie usuelle pour un adulte de 70Kg dans l'indication principale d'un principe actif.

Elle ne correspond en aucun cas à une posologie recommandée.

La consommation des médicaments présentée en DDJ ne donne qu'une estimation de la consommation et non un reflet exact de leur utilisation effective. La DDJ fournit une mesure fixe indépendante du prix et du dosage. Elle permet l'évaluation des variations de la consommation des différents produits et fournit des éléments de comparaison entre les différents groupes de population.

Une DDJ n'existe que pour les produits ayant un code ATC (voir annexe 10) et ayant obtenu une AMM (autorisation de mise sur le marché).

Pour les substances d'indication exceptionnelle avec une posologie adaptée au cas par cas, aucune DDJ n'a été fixée.

Les DDJ sont habituellement données pour des substances en monothérapie. Certaines exceptions existent cependant et peuvent être consultées dans les « Guidelines ». En dehors de ces exceptions, le calcul de la consommation d'une spécialité contenant 2 substances reviendra à considérer l'une et l'autre des substances avec sa DDJ respective.

Les mêmes DDJ sont appliquées en pédiatrie à l'exception des substances spécifiquement indiquées chez l'enfant (hormones de croissance, compléments fluorés...). (50)

### Méthode de calcul :

Par exemple, la DDJ de l'Amoxicilline est de 1g. Si 300g de cette substance ont été consommés dans le mois, le nombre de DDJ sera :  $300/1 = 300$  DDJ.

Habituellement, cette consommation est rapportée à 1000 journées d'hospitalisation. D'une façon générale, la consommation en **DDJ/1000 JH** sera calculée ainsi :

$$\frac{\text{Quantité consommée}}{\text{valeur de la DDJ}} \times \text{activité}$$

---

$$1000$$

- Quantité consommée en g
- DDJ en g
- Activité en journées d'hospitalisation

# Info Noso Service X



## SHA *Solution HydroAlcoolique*

- Consommation du service / consommation à atteindre  $\Rightarrow$  **25 L / 32 L**
- ICSHA du service / de l'établissement  $\Rightarrow$  **78% / 80%**
- Progression trimestre T / trimestre T-1  $\Rightarrow$  **78% / 62% soit + 16%**



## SARM *Staphylocoque aureus Résistant à la Métilcilline*

- Tx de SARM du pôle / tx national  $\Rightarrow$  **0,7 / 0,5**
- "Résistance dans l'espèce" du pôle / % national  $\Rightarrow$  **65 % / 25%**
- % de SARM acquis au CHL  $\Rightarrow$  **25%**



## IN *Infections nosocomiales*

- Taux d'IN du service  $\Rightarrow$  **10 IN pour 1000 JH**
- % d'IN urinaires (INU) et % d'INU sur sonde / INU  $\Rightarrow$  **75% / 80%**
- % de formulaires de déclaration retournés complétés  $\Rightarrow$  **20 %**



## ATB *Consommation d'antibiotiques en DDI/1000 JH*

- du trimestre, année A / même trimestre, année A-1  $\Rightarrow$  **170 / 195**
- depuis le début de l'année A / même période année A-1  $\Rightarrow$  **180 / 210**
- Les 3 classes majoritaires  $\Rightarrow$  **Péni : 50 % FQ : 20 % C3G : 15 %**

Ces données s'entendent pour le service X, au trimestre T, sauf mention contraire.  
Chiffres fictifs, donnés à titre d'exemple

Trimestre T, Année A

Outil n°2

## Info Noso Service X



### SHA Solution HydroAlcoolique

- Consommation du service / consommation à atteindre  $\Rightarrow$  25 L / 32 L
- ICSHA du service / de l'établissement  $\Rightarrow$  78% / 80%
- Progression trimestre T / trimestre T-1  $\Rightarrow$  78% / 62% soit + 16%



### SARM Staphylocoque aureus Résistant à la Métilcilline

- Tx de SARM du pôle / tx national  $\Rightarrow$  0,7 / 0,5
- "Résistance dans l'espèce" du pôle / % national  $\Rightarrow$  65 % / 25%
- % de SARM acquis au CHL  $\Rightarrow$  25%

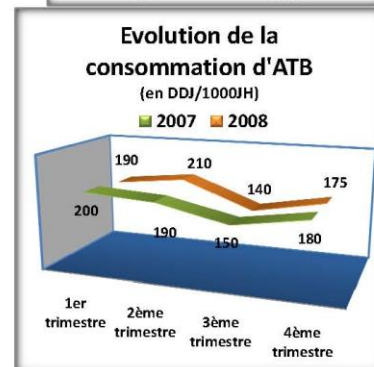
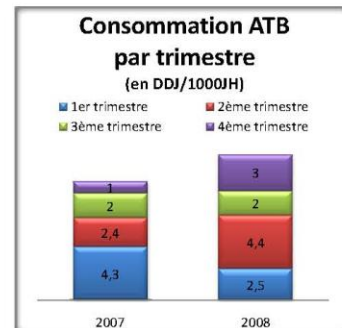
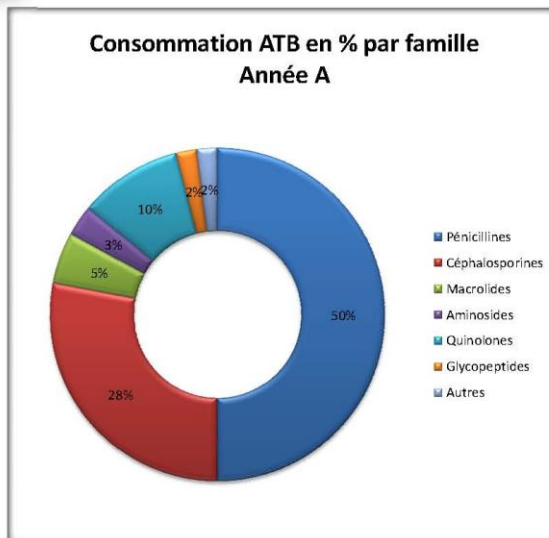


### IN Infections nosocomiales

- Taux d'IN du service  $\Rightarrow$  10 IN pour 1000 JH
- % d'IN urinaires (INU) et % d'INU sur sonde / INU  $\Rightarrow$  75% / 80%
- % de formulaires de déclaration retournés complétés  $\Rightarrow$  20 %



### ATB Consommation d'antibiotiques



Ces données s'entendent pour le service X, au trimestre T, sauf mention contraire.  
Chiffres fictifs, donnés à titre d'exemple

Trimestre T, Année A



## **COMMUNIQUER, INFORMER, REAGIR... Présentation d'un outil d'information personnalisé pour la lutte contre les Infections Nosocomiales (LIN)**

Dans le cadre de ma thèse de médecine, j'ai élaboré deux outils d'information concernant les infections nosocomiales. Ce travail a été réalisé en collaboration avec les acteurs de la LIN au sein du CH de Lunéville. Ils s'adressent plus particulièrement aux praticiens, mais seront également diffusés aux cadres de santé. Ils présentent des informations en rapport avec la LIN, personnalisées à chaque service.

- **Outil n°1** : L'information sera brève et concernera *votre* service de soin.  
Il s'agira d'un document au format A4 envoyé sous pli, personnellement à chaque praticien.  
Le recueil des données permettra une parution trimestrielle.
- **Outil n° 2** : Aux informations personnalisées, s'ajouteront des informations plus générales au verso. Il pourra s'agir d'informations sur le CHL, d'actualités en matière d'infectiologie, d'un rapport sur le bilan annuel du CLIN, etc.  
Cette version présentera un plus grand format (A3 par exemple) et pourra être affichée.  
Sa parution ne sera envisageable qu'une à deux fois par an.

L'objectif est de répondre à vos besoins d'information dans un domaine prioritaire de la qualité des soins : la lutte contre les infections nosocomiales.

Afin que l'information corresponde au mieux à votre attente, votre avis est indispensable.

Ci-joint, les deux outils accompagnés d'une note explicative et de leur grille d'évaluation.

Des chiffres fictifs viennent illustrer les deux projets.

Au final, vous devrez élire l'un ou l'autre des deux outils, ou même les deux. En effet, dans ce dernier cas, ils pourront paraître en alternance.

Je vous invite également à vous exprimer librement et à me soumettre vos idées.

En vous remerciant vivement pour le temps que vous y consacrerez, je vous souhaite bonne lecture et surtout une excellente journée!

Bien cordialement.

Ariane Vidal.

**NB** : Merci de retourner les grilles complétées dans l'enveloppe ci-jointe, si possible avant le 19 décembre 2008.

Vous pouvez également me joindre directement par mail : [ariane.vidal@free.fr](mailto:ariane.vidal@free.fr)

## 2. Note explicative

# Pour mieux comprendre, une note explicative...

### SHA = Solution hydro-alcoolique

L'**Indice de Consommation de SHA (ICSHA)** est un des éléments du tableau de bord (TDB) de la lutte contre les infections nosocomiales (LIN).

$$ICSHA(en\ %) = \frac{\text{volume de SHA réellement consommé (en L)}}{\text{objectif personnalisé de consommation (en L)}} \times 100$$

**L'objectif** = nombre minimal de frictions/patient/jour  $\times$  0.003 L

1 friction = 3 ml de SHA ; le nombre minimal de friction est déterminé en fonction du type de service par la DHOS

**Pourquoi cet indicateur ?** Selon les études, 75 à 90% des IN sont manuportées. L'utilisation large des SHA améliore la **mise en pratique** de l'hygiène des mains. Elle contribue donc à la LIN.

### SARM = *Staphylocoque aureus* résistant à la Méricilline

**Taux de SARM** = nombre de patients chez lesquels au moins une souche de SARM a été isolée dans l'année dans un but diagnostic pour 1000 journées d'hospitalisation (JH).

Élément du bilan annuel du CLIN, il figurera au TDB de la lutte contre les IN dès **janvier 2009**.

**Pourquoi cet indicateur ?** C'est un reflet du taux de bactéries multirésistantes et, indirectement, de la transmission manuportée des infections.

La **résistance dans l'espèce** correspond au nombre de SARM sur le nombre total de *S. aureus*. Ce chiffre est un reflet de la qualité des prescriptions.

Le **pourcentage de SARM acquis** correspond au nombre de SARM contractés dans l'établissement.

*Rq* : les données concernant les SARM sont proposées pour chaque pôle. En effet, les chiffres sont trop peu importants à l'échelle d'un service pour considérer une variation trimestrielle.

### IN = Infections nosocomiales

**Taux d'infection nosocomiale** = nb de patients contractant une IN dans l'année rapporté à 1000 JH.

L'**infection urinaire** reste prépondérante parmi les cas d'IN déclarées. Pour la majorité des IN urinaires, il s'agit **d'IU sur sonde**, exemple type d'infection liée aux soins.

Le **mode de déclaration** quasi exclusif des IN est représenté par les formulaires du laboratoire. Ils sont envoyés au service suite à des prélèvements positifs intervenant 48h après l'admission.

### ATB = Consommation d'antibiotiques

**DDJ = « Dose définie journalière »** : posologie quotidienne de référence censée représenter la posologie usuelle pour un adulte de 70 kg dans l'indication principale d'un principe actif. Ces DDJ sont définies par l'OMS. *En aucun cas il ne s'agit de posologies recommandées.*

Exemple de calcul : 300g d'amoxicilline consommés dans une année. DDJ de l'amoxicilline = 1g/jr

$$\text{D'où une consommation de : } \frac{300}{1} = 300 \text{ DDJ annuelles}$$

Pour les établissements hospitaliers, le résultat est à donner pour **1000 JH**.

Les chiffres de la consommation d'ATB apparaissent dans le bilan annuel du CLIN et participent à la détermination de l'**indice composite de bon usage des antibiotiques (ICATB)** du TDB de la LIN.

### 3. Grille d'évaluation outil 1

## Votre avis ?

# Outil n°1

---

### Le contenu :

#### **SHA : Les informations sont...**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Claires       | <input type="checkbox"/> assez claires       | <input type="checkbox"/> incompréhensibles |
| <input type="checkbox"/> Intéressantes | <input type="checkbox"/> assez intéressantes | <input type="checkbox"/> sans intérêt      |
| <input type="checkbox"/> Pertinentes   | <input type="checkbox"/> assez pertinentes   | <input type="checkbox"/> contestables      |
| <input type="checkbox"/> Suffisantes   | <input type="checkbox"/> excessives          | <input type="checkbox"/> insuffisantes     |

Rayez la(les) mention(s) inutile(s) :

Si **incompréhensibles**, pourquoi ? *trop denses – mal présentées – mal expliquées – autre :*

Si **sans intérêt**, pourquoi ? *activité non concernée – pratiques acquises – autre :*

Si **contestables**, pourquoi ? *méthode de calcul - fiabilité des données – non significatives - autre :*

Si **excessives**, la(les)quelle(s) supprimer ? *volume brut – ICSHA - progression*

Si **insuffisantes**, quelle(s) information(s) ajouter ?

#### **SARM : Les informations sont...**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Claires       | <input type="checkbox"/> assez claires       | <input type="checkbox"/> incompréhensibles |
| <input type="checkbox"/> Intéressantes | <input type="checkbox"/> assez intéressantes | <input type="checkbox"/> sans intérêt      |
| <input type="checkbox"/> Pertinentes   | <input type="checkbox"/> assez pertinentes   | <input type="checkbox"/> contestables      |
| <input type="checkbox"/> Suffisantes   | <input type="checkbox"/> excessives          | <input type="checkbox"/> insuffisantes     |

Rayez la(les) mention(s) inutile(s) :

Si **incompréhensibles**, pourquoi ? *trop denses – mal présentées – mal expliquées – autre :*

Si **sans intérêt**, pourquoi ? *activité non concernée – pratiques acquises – autre :*

Si **contestables**, pourquoi ? *méthode de calcul - fiabilité des données – non significatives - autre :*

Si **excessives**, la(les)quelle(s) supprimer ? *taux SARM – R dans l'espèce - % importation*

Si **insuffisantes**, quelle(s) information(s) ajouter ?

#### **Infections Nosocomiales (IN) : Les informations sont...**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Claires       | <input type="checkbox"/> assez claires       | <input type="checkbox"/> incompréhensibles |
| <input type="checkbox"/> Intéressantes | <input type="checkbox"/> assez intéressantes | <input type="checkbox"/> sans intérêt      |
| <input type="checkbox"/> Pertinentes   | <input type="checkbox"/> assez pertinentes   | <input type="checkbox"/> contestables      |
| <input type="checkbox"/> Suffisantes   | <input type="checkbox"/> excessives          | <input type="checkbox"/> insuffisantes     |

Rayez la(les) mention(s) inutile(s) :

Si **incompréhensibles**, pourquoi ? *trop denses – mal présentées – mal expliquées – autre :*

Si **sans intérêt**, pourquoi ? *activité non concernée – pratiques acquises – autre :*

Si **contestables**, pourquoi ? *méthode de calcul - fiabilité des données – non significatives - autre :*

Si **excessives**, la(les)quelle(s) supprimer ? *taux d'IN – INU et % sur sonde - % déclaration*

Si **insuffisantes**, quelle(s) information(s) ajouter ?

 **ATB : Les informations sont...**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Claires       | <input type="checkbox"/> assez claires       | <input type="checkbox"/> incompréhensibles |
| <input type="checkbox"/> Intéressantes | <input type="checkbox"/> assez intéressantes | <input type="checkbox"/> sans intérêt      |
| <input type="checkbox"/> Pertinentes   | <input type="checkbox"/> assez pertinentes   | <input type="checkbox"/> contestables      |
| <input type="checkbox"/> Suffisantes   | <input type="checkbox"/> excessives          | <input type="checkbox"/> insuffisantes     |

Rayez la(les) mention(s) inutile(s) :

Si **incompréhensibles**, pourquoi ? *trop denses – mal présentées – mal expliquées – autre :*

Si **sans intérêt**, pourquoi ? *activité non concernée – pratiques acquises – autre :*

Si **contestables**, pourquoi ? *méthode de calcul - fiabilité des données – non significatives - autre :*

Si **excessives**, la(les)quelle(s) supprimer ? *conso du trimestre – conso cumulée – les 3 classes*

Si **insuffisantes**, quelle(s) information(s) ajouter ?

 **La note explicative doit-elle accompagner chaque parution ?**

- |                              |   |                                  |
|------------------------------|---|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> éventuellement | <input type="checkbox"/> inutile |
|------------------------------|---|----------------------------------|

**La forme :**

 **La présentation vous paraît...**

- |                                   |                                     |                                    |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Agréable | <input type="checkbox"/> quelconque | <input type="checkbox"/> agressive |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|

 **Quel format vous semble adéquat pour ce projet ?**

- |                             |                             |                                  |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A4 | <input type="checkbox"/> A3 | <input type="checkbox"/> autre : |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|

 **Quel mode de diffusion vous paraît le plus percutant ?**

- |   |  |                                  |
|---|--|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sous pli personnel | <input type="checkbox"/> par affichage | <input type="checkbox"/> autre : |
|---|--|----------------------------------|

 **Le support papier vous semble-t-il adapté ?**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Oui, complètement | <input type="checkbox"/> oui, mais insuffisant | <input type="checkbox"/> non ; si non, pourquoi ? |
|--|--|---|

 **Seriez-vous intéressés par une version consultable sur l'intranet ?**

- |   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Oui, en complément | <input type="checkbox"/> oui, exclusivement | <input type="checkbox"/> non |
|---|---|------------------------------|

 **La périodicité à laquelle vous souhaiteriez voir ces informations diffusées :**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Trimestrielle | <input type="checkbox"/> tous les 4 mois | <input type="checkbox"/> tous les 2 mois |
|--|--|--|

**Vos commentaires et suggestions :**

 **Votre impression générale sur le projet n° 1 ?**

- |                                     |                                      |                                   |                                   |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Excellente | <input type="checkbox"/> assez bonne | <input type="checkbox"/> passable | <input type="checkbox"/> médiocre | <input type="checkbox"/> indifférent |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|



## 4. Grille d'évaluation outil 2

### Votre avis ?

# Outil n°2

---

#### Le contenu :

L'outil n°2 reprend exactement les mêmes informations concernant les 3 premiers points. Seule l'information concernant les ATB diffère par son volume et sa présentation.

 **SHA** : *identique outil n°1*

 **SARM** : *identique outil n°1*

 **IN** : *identique outil n°1*

 **ATB** : *Les informations sont...*

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Claires       | <input type="checkbox"/> assez claires       | <input type="checkbox"/> incompréhensibles |
| <input type="checkbox"/> Intéressantes | <input type="checkbox"/> assez intéressantes | <input type="checkbox"/> sans intérêt      |
| <input type="checkbox"/> Pertinentes   | <input type="checkbox"/> assez pertinentes   | <input type="checkbox"/> contestables      |
| <input type="checkbox"/> Suffisantes   | <input type="checkbox"/> excessives          | <input type="checkbox"/> insuffisantes     |


Si **incompréhensibles**, pourquoi ? *trop denses – mal présentées – mal expliquées – autre :*

Si **sans intérêt**, pourquoi ? *activité non concernée – pratiques acquises – autre :*

Si **contestables**, pourquoi ? *méthode de calcul - fiabilité des données – non significatives - autre :*

Si **excessive**, la(les)quelle(s) supprimer ? *consommation par classe – par trimestre – évolution*

Si **insuffisante**, quelle(s) information(s) ajouter ?

 **La note explicative doit-elle accompagner chaque parution ?**

- |                              |   |                                  |
|------------------------------|---|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> éventuellement | <input type="checkbox"/> inutile |
|------------------------------|---|----------------------------------|

#### La forme :

 **La présentation vous paraît...**

- |                                   |                                     |                                    |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Agréable | <input type="checkbox"/> quelconque | <input type="checkbox"/> agressive |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|

 **Quel format vous semble adéquat pour ce projet ?**

- |                             |                             |                                  |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A4 | <input type="checkbox"/> A3 | <input type="checkbox"/> autre : |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|

 **Quel mode de diffusion vous paraît le plus percutant ?**

- |   |  |                                  |
|---|--|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sous pli personnel | <input type="checkbox"/> par affichage | <input type="checkbox"/> autre : |
|---|--|----------------------------------|

 **Le support papier vous semble-t-il adapté ?**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Oui, complètement | <input type="checkbox"/> oui, mais insuffisant | <input type="checkbox"/> non ; si non, pourquoi ? |
|--|--|---|


 **Seriez-vous intéressés par une version consultable sur l'intranet ?**

- |   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Oui, en complément | <input type="checkbox"/> oui, exclusivement | <input type="checkbox"/> non |
|---|---|------------------------------|

 **La périodicité à laquelle vous souhaiteriez voir ces informations diffusées :**

- Trimestrielle                       semestrielle                       annuelle

**Vos commentaires et suggestions :**

 **Le(s)quel(s) de ces sujets souhaiteriez- vous voir aborder au verso (concernant l'hygiène et l'infectiologie) ?**

Information	utile	inutile	indifférent
Le tableau de bord de la LIN du CHL (annuel)			
Les données régionales			
Info EPP /audits			
Info CLIN et EOH			
Personnes à contacter au sein de CHL			
Actualités diverses au CHL			
Ateliers formation			
Dernières recommandations			
Conférences de consensus			
Arrêtés ministériels			
Nouveaux ATB			
Etudes pharmacologiques			
Actualités BMR			
Actualités diverses en infectiologie			
Liens internet			
Réponses aux questions des lecteurs			
« Le point sur » (topo bactério, infectio...)			
Autres suggestions :			

 **Votre impression générale sur le projet n° 2 ?**

- Excellente    assez bonne    passable    médiocre    indifférent

## Au final...

# Quelle formule adopter ?

---

### L'outil n°1 exclusivement

- non.
- oui, tous les trimestres.
- oui, mais moins souvent.
- oui, mais plus souvent.

Si **plus ou moins souvent**, à quelle fréquence ?

### L'outil n°2 exclusivement

- non.
- oui, 2 fois par an.
- oui, mais moins souvent.
- oui, mais plus souvent.

Si **plus ou moins souvent**, à quelle fréquence ?

### Les 2 outils en alternance

- non.
- oui, avec l'outil n°1 tous les trimestres et l'outil n°2 une fois par an.
- oui, avec les 2 outils en alternance tous les trimestres.
- oui, mais avec une autre formule.

Si **une autre formule** vous semble plus adaptée, laquelle ?

### A propos de la diffusion de l'outil...

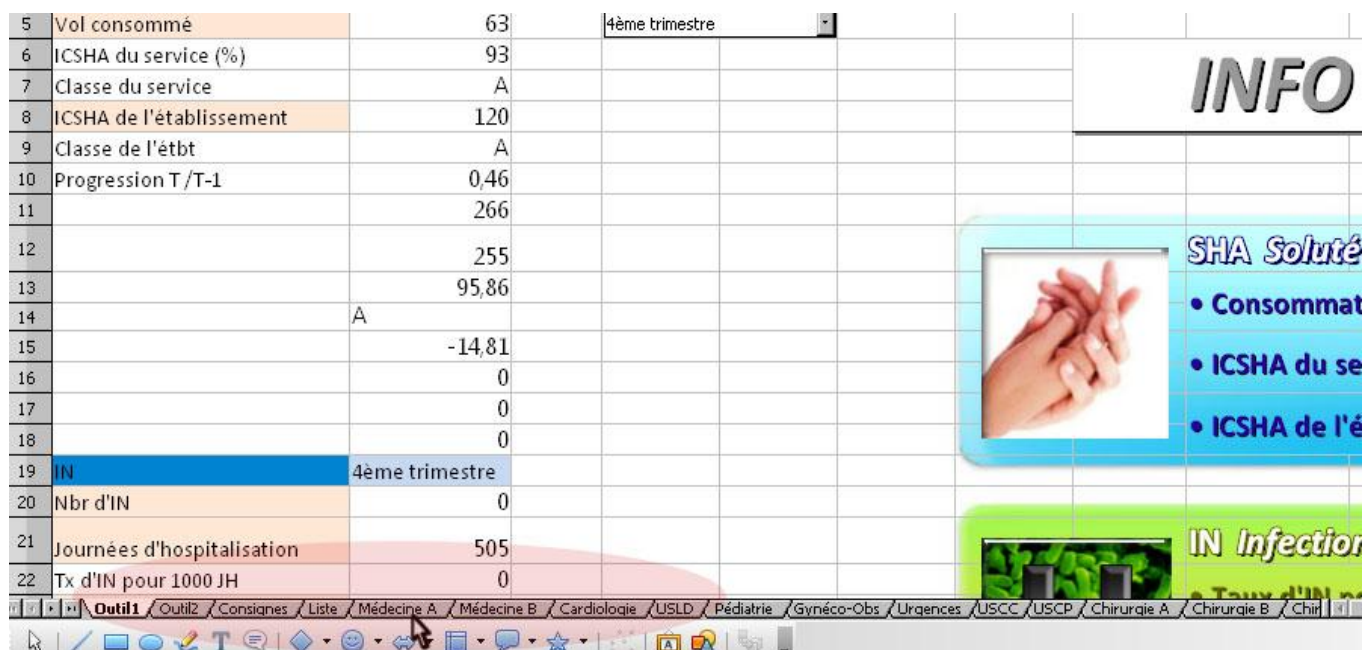
**Vous souhaiteriez voir l'information distribuée (plusieurs réponses possibles) :**

- à tous les praticiens et aux cadres de santé,
- aux correspondants en hygiène et aux cadres de santé,
- systématiquement affichée dans chaque salle de soins.

## ANNEXE 15 : ILLUSTRATIONS DES FICHIERS CALC®

### 1. Outil « Info Noso »

5	Vol consommé	63	4ème trimestre						
6	ICSHA du service (%)	93							
7	Classe du service	A							
8	ICSHA de l'établissement	120							
9	Classe de l'étabt	A							
10	Progression T/T-1	0,46							
11		266							
12		255							
13		95,86							
14		A							
15		-14,81							
16		0							
17		0							
18		0							
19	IN	4ème trimestre							
20	Nbr d'IN	0							
21	Journées d'hospitalisation	505							
22	Tx d'IN pour 1000 JH	0							



Le fichier « Info Noso » est composé de 2 feuilles contenant les outils 1 et 2, une feuille de « consignes » contenant les directives de programmation, une feuille de liste contenant les plages de données pour le fonctionnement des menus déroulants, et enfin, les feuilles contenant les données de chaque service, nommées par le nom du service correspondant.

*Notons que tous les chiffres présentés dans ces fichiers sont des chiffres totalement fictifs, pris à titre d'exemple. Il en va de même pour l'identité des patients, s'ils ne sont pas « brouillés ».*

Sélectionnons, par exemple, la feuille du service « Médecine A », afin de montrer la disposition des champs de données :

	A	B	C	D	E
1		Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine A
2		2008	2008	2008	2008
3	<b>SHA</b>	1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre
4	Vol à atteindre	68	67	71	75
5	Vol consommé	70	56	57	56
6	ICSHA du service (%)	103	84	80	75
7	Classe du service	A	B	B	B
8	ICSHA de l'établissement	85	85	85	85
9	Classe de l'étabt	A	A	A	A
10	Progression T/T-1	103	-19	-3	-6
11	Vol à atteindre annuel				281
12	Vol consommé annuel				311
13	ICSHA du service annuel (%)				110,68
14	Classe du service annuel				A
15	Progression A /A-1				
16					
17					
18					
19	<b>IN</b>	1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre
20	Nbr d'IN	4	3	4	3
21	Journées d'hospitalisation	386	296	654	412
22	Tx d'IN pour 1000 JH		10,36	10,14	6,12
23	Nbr d'INU	2	3	2	3
24	% d'INU		50	100	50
25	Nbr d'INU sur sonde		1	1	3
26	% d'INU sur sonde/INU		0	33	50
27	Nbr d'IN déclarées		1	1	1
28	% d'IN déclarées		0	33	25
29	Tx d'IN pour 1000 JH annuel				8,01
30	% d'INU annuel				71,43
31	% d'INU sur sonde/INU annuel				50
32	% d'IN déclarées annuel				21,43
33					
34					
35	<b>SAMR</b>	1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre
36	Nbr de SAMR	1	2	2	0
37	Journées d'hospitalisation	386	296	654	412
38	Tx de SAMR pour 1000 JH	2,59	6,76	3,06	0
39	Tx de SAMR annuel actualisé				2,86
40	Tx de SAMR national	0,6	0,6	0,6	0,6

La période est donc reportée en étiquettes de colonne et les différents items en étiquettes de ligne, regroupés en « grands thèmes » (ici, SHA, IN et SAMR), plus bas, les données concernant les ATB :

Outil info noso.ods - OpenOffice.org Calc

Fichier Édition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre Aide

Arial 10

A15 Progression A /A-1

	A	B	C	D	E
41	Nbr de <i>S. aureus</i>	4	3	5	2
42	Résistance dans l'espèce				36
43	R dans l'espèce : Tx national	21	21	21	21
44	Nbr de SARM acquis	1	0	1	0
45	% de SARM acquis				40
46					
47					
48					
49					
50					
51	<b>ATB</b>	1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre
52	Consommation en DDJ	157	177	179	184
53	Journées d'hospitalisation	386	296	654	412
54	Conso en DDJ/1000JH	406,74	597,97	273,7	446,6
55	Conso cumulées en DDJ/1000JH	406,74	489,74	383,98	398,74
56	Classes	Conso	Conso	Conso	Conso
57	Pénicillines	56	60	61	58
58	Cyclines	14	23	19	19
59	Quinolones	23	42	32	39
60	Aminosides	4	5	6	3
61	Anti-tuberculeux	2	1	3	2
62	Céphalosporines et autres B-la	39	32	38	44
63	Macrolides	8	10	6	12
64	Phénicolés	1	0	2	0
65	Sulfamides	0	1	1	2
66	Autres antibiotiques	10	3	11	5
67	Classes				Conso annuelle
68	Pénicillines				235
69	Cyclines				75
70	Quinolones				136
71	Aminosides				18
72	Anti-tuberculeux				8
73	Céphalosporines et autres B-lactamines				153
74	Macrolides				36
75	Phénicolés				3
76	Sulfamides				4
77	Autres antibiotiques				29
78					
79	Journées d'hospitalisation / an				1748
80					

Outil1 / Outil2 / Consignes / Liste Médecine A / Médecine B / Cardiologie / USLD

Feuille 5 / 20 PageStyle\_Med A STD Somme=0

Les champs en fond rosé sont initialement les champs de saisie, ceux en blanc contiennent des formules de calcul (nous verrons qu'avec le principe du remplissage automatique, ces codes couleur n'ont plus lieu d'être).

Revenons aux feuilles contenant la mise en forme de l'outil d'information.

Prenons l' « outil 1 » en exemple.

Les données ont donc été reportées dans les différents champs correspondants des feuilles de service. Il s'agit à présent de les mettre en forme dans le document à publier.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Médecine A		Médecine A						
	2009								
	4		2009						
Indre	68							« Info Noso » N° X, C	
mmé	63		4ème trimestre						
service (%)	93		1er trimestre						
service	A		2ème trimestre						
l'établissement	120		3ème trimestre						
l'étbt	A		4ème trimestre						
on T/T-1	0,46								
	266								
	255								
	95,86								
	A								
	-14,81								
	0								
	0								
	0								

Nous avons donc sélectionné le service « Médecine A » et l'année 2009, sélectionnons enfin le 1<sup>er</sup> trimestre :

A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Médecine A		Médecine A					
	2009							
SHA	1		2009					
Vol à atteindre	69							« Info M
Vol consommé	72		1er trimestre					
ICSHA du service (%)	104							
Classe du service	A							
ICSHA de l'établissement	120							
Classe de l'étbt	A							
Progression T/T-1	29,68							
	0							
	0							
	0							
	0							
	0							
	0							
	0							
IN	1er trimestre							
Nbr d'IN	5							
Journées d'hospitalisation	612							
Tx d'IN pour 1000 JH	7,28							
Nbr d'INU	4							
% d'INU	100							
Nbr d'INU sur sonde	3							
% d'INU sur sonde/INU	100							
Nbr d'IN déclarées	1							
% d'IN déclarées	33,33							
	0							
	0							

Nous voyons que les données sélectionnées par les menus déroulants se reportent dans la colonne « B ».

De ce fait, les cellules liées dans le document final se complètent automatiquement :

« Info Noso » N° X, Centre Hospitalier de Lunéville, Edité par la « Cellule d'Hygiène ».

## INFO NOSO Médecine A

**SHA Soluté Hydro-Alcoolique**

- Consommation du service → 72 L volume à atteindre → 69 L
- ICSHA du service → > 100 % Progression T / T-1 → 30 % Cla
- ICSHA de l'établissement → > 100 % Classe : A

**IN Infections Nosocomiales (données T-1)**

- Taux d'IN pour 1000 JH → 7,28 IN pour 1000 JH
- % d'IN urinaires → 100 % dont 100 % sur patients sondés
- % d'IN déclarées → 33,33 %

**SARM Staphylococcus aureus Résistant à la Méricilline**

La « zone d'impression » ayant été définie au préalable, il suffit de sélectionner l'icône « aperçu avant impression » pour visualiser l'aspect du document final :

« Info Noso » N° X, Centre Hospitalier de Lunéville.

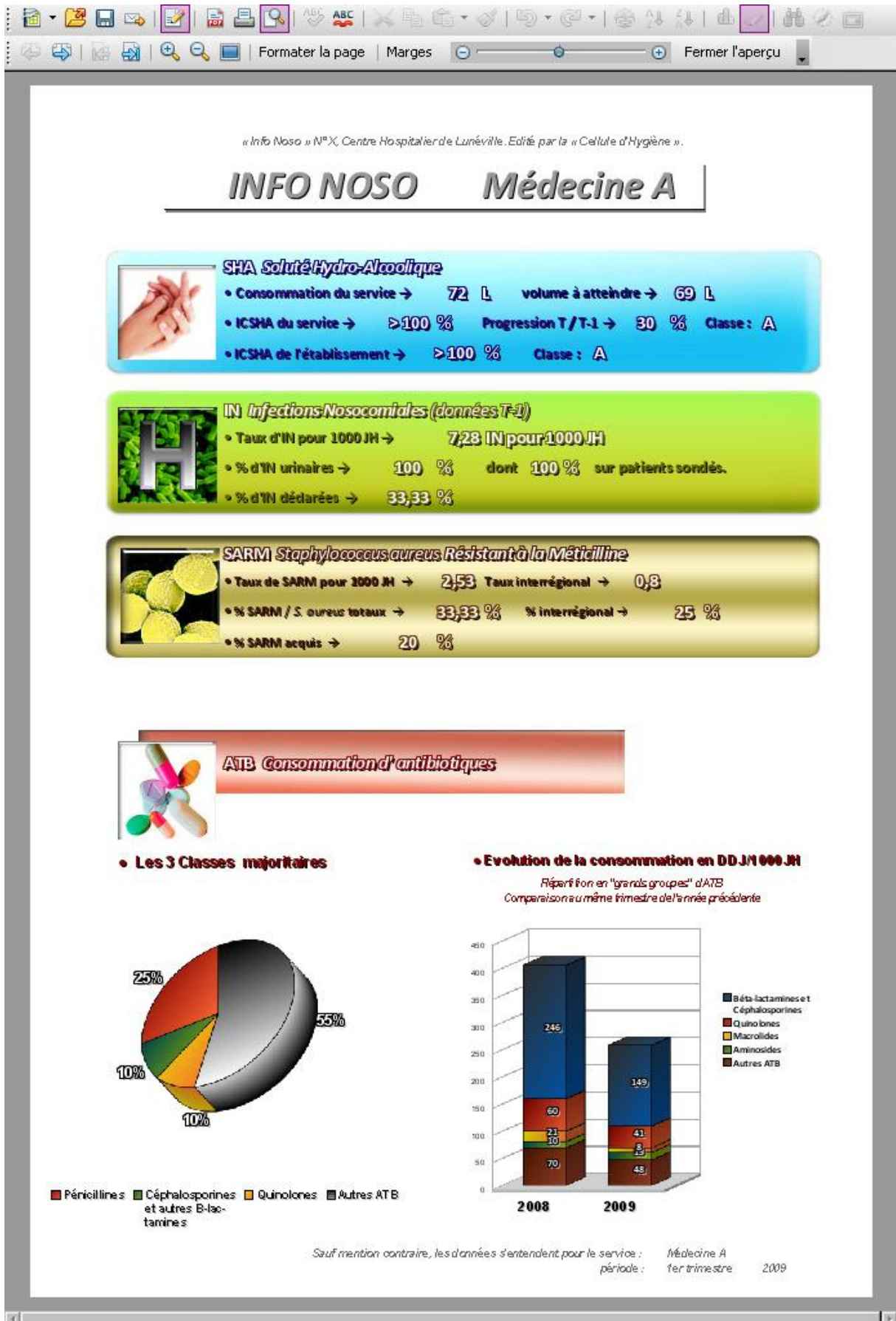
## INFO NOSO Médecine A

**SHA Soluté Hydro-Alcoolique**

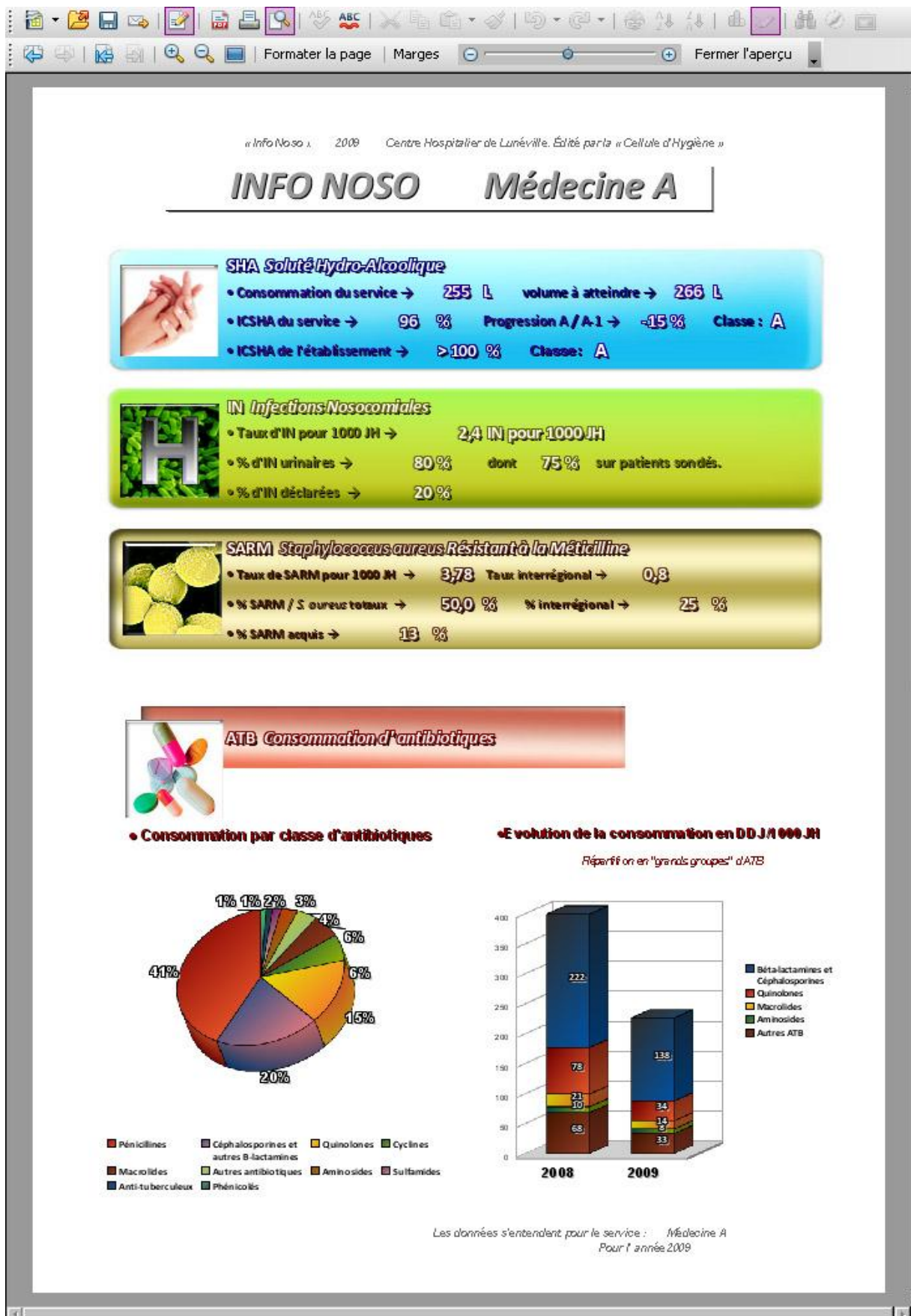
- Consommation du service → 72 L
- ICSHA du service → > 100 % Progre



Le document ainsi obtenu devra être converti au format « PDF » et sera envoyé par mail aux médecins et cadres de santé du service concerné d'une part, et d'autre part imprimé en double exemplaire au format A3 couleur pour être affiché dans le service :

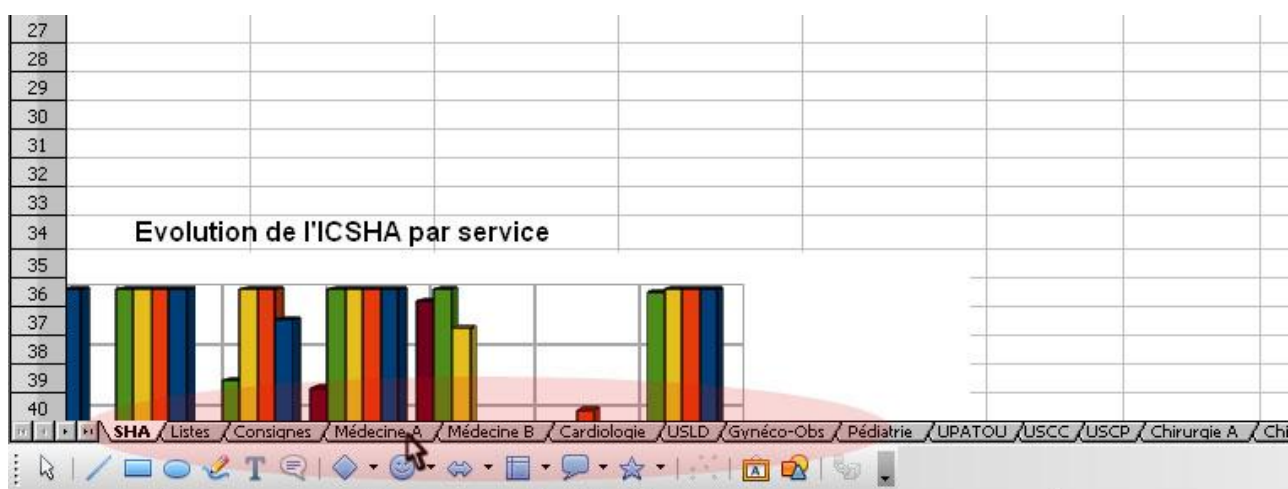


L'outil n°2, ne devant être publié qu'annuellement, les menus déroulants ne concernent que le service et l'année. Les données reprennent les résultats de l'année complète et les données ATB reprennent toutes les classes selon la classification « ATC » (voir annexe 10) :



Les fichiers de recueil formalisés pour les données sources sont décrits ensuite. Ils sont destinés à venir compléter automatiquement les cellules des champs de données des feuilles de service du fichier de l' « outil d'information » proprement-dit.

## 2. Données SHA



Le fichier est composé d'une feuille contenant la mise en forme des données (feuille « SHA »), la feuille « liste » contient les champs de données pour le fonctionnement des menus déroulants, une feuille de « consignes » pour la maintenance ultérieure, et enfin les feuilles contenant les données relatives à chaque service, nommées par le nom du service concerné.

	A	B	C	D	E	F	G
1		Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine A
2		2008	2008	2008	2008	2009	2009
3	SHA	1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre	1er trimestre	2ème trimestre
4	Nbr de flacons de 0,1 L	30	23	33	34	40	
5	Nbr de flacons de 0,3 L	21	10	16	14	15	
6	Nbr de flacons de 1 L	5	6	7	8	9	
7	Nbr mini de frictions /JH	7	7	7	7	7	
8	Journées d'hospitalisation	890	780	900	800	850	
9	Volume à atteindre	18,69	16,38	18,9	16,8	17,85	18,69
10	Volume consommé	14,3	11,3	15,1	15,6	17,5	14,3
11	ICSHA du service	76,51	68,99	79,89	92,86	98,04	123,04
12	Classe du service	B	C	B	A	A	A
13	ICSHA de l'établissement	44,22	55,83	90,07	89,69	83,5	103,07
14	Classe de l'établissement	C	C	A	B	B	A
15							
16							
17							
18							
19							

Les « feuilles de services » sont construites sur le même modèle que l'outil d'information. Les lignes en fond rosée sont les champs de saisie, celle en blanc contiennent des formules de calcul.

La feuille « SHA » contient la mise en forme du bulletin trimestriel de l'ICSHA d'ores et déjà publié au CHL. Sur le même modèle que le fichier « Info Noso », un système de menus déroulants permet d'éditer le tableau et le graphique des consommations de façon dynamique en « récupérant » les données saisies dans les feuilles de service.

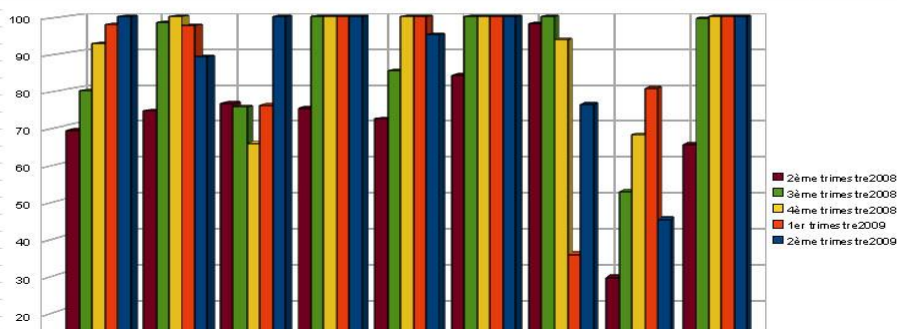
	D	E	F	G	H	I	J	K
1								
2								
3	<b>Consommation de Solution Hydroalcoolique :</b>							
4								
5								
6	° trimestre	2009						
7						2009		
8	réellement consommé par le service et un objectif personnalisé							
9	d'un nombre minimal de frictions par patient et par jour, fixé							
10	quantité de soins nécessaires (le mode de calcul est fixé par le							
11	pourcentage de réalisation de l'objectif. Cet indicateur fait partie							
12								
13								
14								
15	<b>Consommation SHA à atteindre (Litres)</b>	<b>Consommation SHA Réelle (Litres)</b>	<b>ICSHA (%)</b>	<b>Classe</b>				
16	17,85	17,5	98,04	A				
17	16,8	16,4	97,62	A				
18	20,27	15,4	75,99	B				
19	12,29	20,5	>100	A				

L'année 2009 a été sélectionnée, sélectionnons le 2<sup>ème</sup> trimestre : le tableau et le graphique d'évolution se mettent automatiquement à jour. Un système de formatage conditionnel permet de changer la couleur de fond en fonction de la classe correspondante :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
7	DE LUNEVILLE								2009	
8	L'ICSHA est le rapport entre le volume de SHA réellement consommé par le service et un objectif personnalisé de consommation. Cet objectif est établi à partir d'un nombre minimal de frictions par patient et par jour, fixé pour chaque type de service en fonction de la quantité de soins nécessaires (le mode de calcul est fixé par le ministère de la Santé). L'ICSHA est exprimé en pourcentage de réalisation de l'objectif. Cet indicateur fait partie du tableau de bord des infections nosocomiales.									
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15	<b>Services</b>	<b>Nombre de frictions par JH</b>	<b>Activité du trimestre (JH)</b>	<b>Consommation SHA à atteindre (Litres)</b>	<b>Consommation SHA Réelle (Litres)</b>	<b>ICSHA (%)</b>	<b>Classe</b>			
16	Medecine A	7	600	12,6	15,5	>100	A			
17	Medecine B	7	850	17,85	15,9	89,08	B			
18	Cardiologie	7	1000	21	22	>100	A			
19	Maternité	8	600	14,4	18,2	>100	A			
20	Pédiatrie	7	400	8,4	8	95,24	A			
21	Urgences	2	1600	9,6	11,6	>100	A			
22	USCC	15	560	25,2	19,2	76,19	B			
23	USCP	20	650	39	17,5	44,87	C			
24	Chirurgies	9	1930	52,11	55	>100	A			


Définition des classes :  $E < 10\% \leq D < 30\% \leq C < 70\% \leq B < 90\% \leq A$

Evolution de l'ICSHA par service



De même que pour le fichier « Info Noso », la « zone d'impression » a été définie au préalable. Il suffit de sélectionner l'icône d'« aperçu avant impression » pour retrouver le document mis en forme à l'identique de celui publié auparavant :

Formatier la page Marges Fermer l'aperçu



## Indicateur de consommation de Solution Hydroalcoolique :

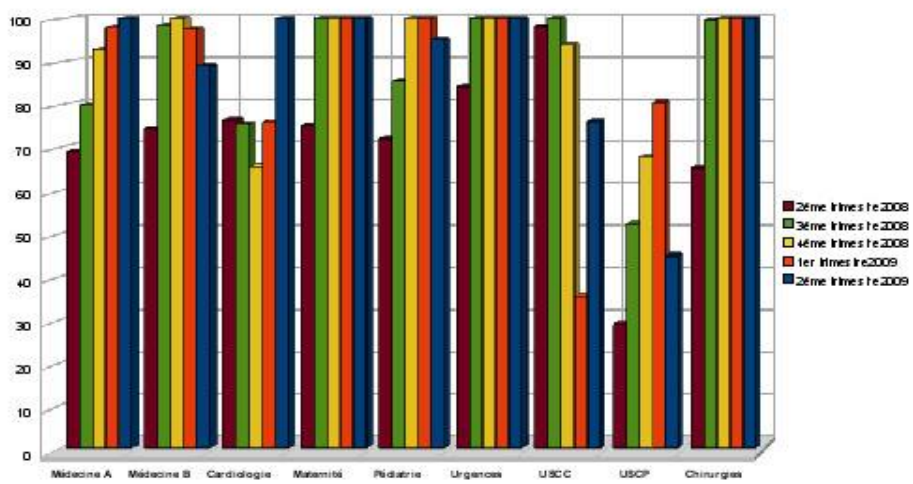
2<sup>e</sup> trimestre 2009

L'ICSHA est le rapport entre le volume de SHA réellement consommé par le service et un objectif personnalisé de consommation. Cet objectif est établi à partir d'un nombre minimal de frictions par patient et par jour, fixé pour chaque type de service en fonction de la quantité de soins nécessaires (le mode de calcul est fixé par le ministère de la Santé). L'ICSHA est exprimé en pourcentage de réalisation de l'objectif. Cet indicateur fait partie du tableau de bord des infections nosocomiales.

Services	Nombre de frictions par JH	Activité du trimestre (JH)	Consommation SHA à atteindre (Litres)	Consommation SHA Réelle (Litres)	ICSHA (%)	Classe
Médecine A	7	600	12,6	15,5	>100	A
Médecine B	7	850	17,85	15,9	89,08	B
Cardiologie	7	1000	21	22	>100	A
Maternité	8	600	14,4	18,2	>100	A
Pédiatrie	7	400	8,4	8	95,24	A
Urgences	2	1800	9,6	11,6	>100	A
USCC	15	560	25,2	19,2	76,19	B
USCP	20	650	39	17,5	44,87	C
Chirurgies	9	1930	52,11	55	>100	A

Définition des classes : E < 10% ≤ D < 30% ≤ C < 70% ≤ B < 90% ≤ A

**Evolution de l'ICSHA par service**



Legend for Evolution de l'ICSHA par service:

- 2<sup>e</sup>me Trimes 2008
- 3<sup>e</sup>me Trimes 2008
- 4<sup>e</sup>me Trimes 2008
- 1<sup>er</sup> Trimes 2009
- 2<sup>e</sup>me Trimes 2009

EOHH, CH de Lunéville

17/01/2010

La page a été formatée de telle façon que la date d'édition apparaît automatiquement en bas de page. Une zone est restée modifiable pour permettre tout commentaire utile.

### 3. Données IN

Ce fichier est construit sur un mode un peu différent que celui des SHA.

Les données IN sont issues des données de la RMM. La feuille « RMM » contient toutes les informations utiles au traitement des dossiers. Elle tient lieu de base de données. Ces données sont alors « triées » automatiquement dans les feuilles de service.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Nom abrégé	Prénom abrégé	Code Patient	DDN (JJ/MM/AAAA)	Age	Sexe	Services	Motif d'hospitalisation	Date d'entrée	Date de prélèvement	Délai entrée/infection
2	SCM	Jes	2008_01	28/12/1907	56	M	Chirurgie B	Pancréatite + Occlusion du grêle	28/12/2007	02/01/08	5 jrs
3	TEB	Adr	2008_02	01/01/1998	92	F	Cardiologie	Polypathologie du sujet âgé	01/01/1998	05/01/08	10 an(s) 0 mois 4 jrs
4	GER	Ren	2008_03	06/01/1901	77	F	USLD	Polypathologie du sujet âgé	11/02/2003	07/01/08	4 an(s) 10 mois 25 jrs
5	DOR	Ger	2008_04	28/01/1908	68	M	Gynéco-Obs	DAP massif	03/01/2008	07/01/08	4 jrs
6	EME	Mar	2008_05	16/10/1914	93	F	Pédiatrie	Dyspnée + TACFA	05/01/2008	09/01/08	4 jrs
7	COB	Mic	2008_06	23/06/1928	79	F	UPATO	Dépendance	12/10/1995	09/01/08	12 an(s) 2 mois 27 jrs
8	VIR	Leo	2008_07	24/05/1920	87	M	USCC	Anémie suite à surdosage AVK	05/01/2008	10/01/08	5 jrs
9	ACR	Ber	2008_08	26/03/1922	85	F	USCP	AVC	14/12/2007	10/01/08	27 jrs

L'organisation des feuilles du fichier est calquée sur celle des fichiers précédemment décrits.

Les champs de données (en étiquettes de colonnes) sont reportés à l'identique du fichier initial.

Les colonnes sur fond jaune contiennent des formules de calcul. Concernant le délai entre l'entrée et l'infection, une formule « mathématique » permet d'afficher la durée en jours si elle est inférieure à 365 jours, en année(s), mois et jour(s) si elle excède 365 jours.

Des listes de choix ont été introduites pour certains champs, comme le nom du service dans cet exemple.

	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN
1	IN	Evitabilité	INU	INU sur sonde	Signalement	Déclaration	BMR	Imputabilité aux soins	IN acquise au CHL	ERG	
2	1	0	1	0			0	1	1	0	
3	0	0	0	0			0	0	1	0	
4	0	0	0	0			0	0	1	0	
5	1	0	0	0			0	1	1	0	
6	1	0	1	1			0	1	1	0	
7	0	0	0	0			1	0	1	0	
8	1	0	1	1			0	0	1	0	
9	1	0	1	1			0	1	1	0	

Les derniers champs sont complétés sur un mode binaire « 1 » ou « 0 ». Ils résument les conclusions de la RMM, si l'IN a fait l'objet d'une déclaration interne ou à un signalement et mettent en évidence certains éléments utiles à la surveillance. Les champs sur fond jaune contiennent des formules de calcul. Un formatage conditionnel permet de faire « ressortir » certains éléments importants (l'imputabilité aux soins, la présence d'une BMR, d'un ERG...).

A partir de cette « base de données », différents éléments sont triés dans les feuilles de service. Les champs des feuilles de service sont organisés sur le même modèle que l'outil « Info Noso ». Prenons en exemple le service de Médecine A :

	A	B	C	D	E	
1		Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine A	Méd
2	1	2008	2008	2008	2008	
3	IN	1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre	1er t
4	Nbr d'IN	8	2	0	5	
5	Journées d'hospitalisation	1750	1900	2002	1800	
6	Tx d'IN pour 1000 JH	4,57	1,05	0	2,78	
7	Nbr d'INU	7	0	0	1	
8	% d'INU	87,5	0	#DIV/0!	20	
9	Nbr d'INU sur sonde	3	0	0	1	
10	% d'INU sur sonde/INU	42,86	#DIV/0!	#DIV/0!	100	
11	Nbr d'IN déclarées	0	0	0	0	
12	% d'IN déclarées	0	0	#DIV/0!	0	
13	IN évitables	0	0	0	1	
14	% d'IN évitables/ IN liées aux soins	0	0	#DIV/0!	50	
15	IN à BMR	1	0	0	0	
16						
17	Nbr d'IN imputables aux soins	5	2	0	2	
18						
19	Nbr d'IN acquises au CHL	8	1	0	3	
20						
21						

Seule l'activité (« journées d'hospitalisation ») devra être saisie manuellement. Cependant, cette manœuvre pourra se faire une fois pour tous les fichiers de recueil avec un système de liens relativement simple.

Une feuille contenant les données pour l'établissement fait la synthèse de tous les résultats :

	A	B	C	D	E	
1		Etablissement	Etablissement	Etablissement	Etablissement	Eta
2	1	2008	2008	2008	2008	
3	IN	1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre	1er
4	Nbr d'IN	56	28	26	42	
5	Journées d'hospitalisation	10000	9500	11000	12000	
6	Tx d'IN pour 1000 JH	5,6	2,95	2,36	3,5	
7	Nbr d'INU	37	15	17	22	
8	% d'INU					
9	Nbr d'INU sur sonde	19	12	13	18	
10	% d'INU sur sonde/INU					
11	Nbr d'IN déclarées	0	0	0	0	
12	% d'IN déclarées					
13	IN évitables	2	3	1	6	
14	% d'IN évitables/ IN liées aux soins					
15	IN à BMR	7	5	1	2	
16						
17	Nbr d'IN imputables aux soins	36	23	15	26	
18						
19	Nbr d'IN acquises au CHL	55	27	25	39	
20						
21	<b>Total IN à l'année</b>				<b>152</b>	
22	<b>Total INU à l'année</b>				<b>91</b>	
23	<b>Total INU sur sonde à l'année</b>				<b>62</b>	
24	<b>Total IN évitables à l'année</b>				<b>12</b>	
25	<b>Total IN imputables aux soins à l'année</b>				<b>100</b>	
26	<b>Total IN à BMR à l'année</b>				<b>15</b>	
27	<b>Total IN déclarées à l'année</b>				<b>0</b>	
28						

Des formules simples permettent de faire la synthèse annuelle des données issues de la RMM.



#### 4. Données SARM

Les données « SARM » sont issues des données bactériologiques exhaustives du CHL. Nous verrons que d'autres éléments de la surveillance en sont ressortis par ailleurs.

La feuille « Bactério » tient lieu de base de données pour le tri des informations dans les feuilles de service, sur le même modèle que le fichier des données de RMM, décrit précédemment.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nom	Prénom	DDN (JJ/MM/AAAA)	Germe	Site	Date d'entrée	Date de prélèvement	Délai entrée/prélèvement
2	PETIT	SIMONE	11/02/1938	Staph. aureus	Crachats	12/03/08	22/03/08	10 jrs
3	GROS	JEAN	12/08/1923	Staph. aureus	Ecouvillonnage nasal	15/03/01	22/05/08	7 an(s) 2 mois 7 jrs
4	MARTIN	GERARD	15/12/1960	Staphylocoque à coag négative	Ecouvillonnage rectal	12/04/08	25/04/08	13 jrs
5	GEORGES	JEANNE	21/05/1939	Streptocoque A	Urines	02/12/08	11/12/08	9 jrs
6	LHOTE	LOUIS	26/08/1929	Streptocoque pneumoniae	Coproculture	01/08/08	15/08/08	14 jrs
7	FAVRE	PAUL	15/10/1920	Streptocoque sp.	Coproculture	12/11/08	16/11/08	4 jrs
8	JOLY	ANDREE	12/05/1952	Virus grippal	Urines	01/10/08	15/10/08	14 jrs
9	LIMON	GEORGES	28/12/1964	Yersinia sp.	Urines	12/06/08	23/06/08	11 jrs

The dropdown menu for 'Germe' is open, showing options: Staph. aureus, Shigella sp., Staph. aureus, Staphylocoque à coag négative, Stenotrophomonas maltophilia, Streptocoque A, Streptocoque B, Streptocoque pneumoniae, Streptocoque sp., VRS, Virus grippal, and Yersinia sp.

Des listes de choix sont proposées dans différents champs de données comme le germe (ici en exemple), le site de prélèvement, le profil de résistance... Les champs en fond jaunes contiennent des formules de calcul.

Comment s'affiche l'alerte en cas de risque de doublon ?

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F
1	Nom	Prénom	DDN (JJ/MM/AAAA)	Germe	Site	Date d'entrée
2	PETIT	SIMONE	11/02/1938	Staph. aureus	Crachats	12/03/08
3	GROS	JEAN	12/08/1923	Staph. aureus	Ecouvillonnage nasal	15/03/01
4	MARTIN	GERARD	15/12/1960	Enterobacter aerogenes	Ecouvillonnage rectal	12/04/08
5	GEORGES	JEANNE	21/05/1939	Morganella sp.	Urines	02/12/08
6	LHOTE	LOUIS	26/08/1929	Enterococcus faecalis	Coproculture	01/08/08
7	FAVRE	PAUL	15/10/1920	Enterococcus faecium	Coproculture	12/11/08
8	JOLY	ANDREE	12/05/1952	Proteus mirabilis	Urines	01/10/08
9	LIMON	GEORGES	28/12/1964	Klebsiella sp.	Urines	12/06/08
10	PETIT	SIMONE	11/02/1938	Staph. aureus		

The row for patient PETIT SIMONE (row 10) is highlighted in magenta, indicating a duplicate entry.

Si la même identité est saisie ainsi que le même germe, le formatage conditionnel permet de « donner l'alerte » sous la forme d'un fond magenta apparaissant sous le nom, prénom, date de naissance et le champ « doublon » :

	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	BMR	Trimestres	Année	Germe importé	Isolement	Dépistage	Doublon	Staphylocoque doré
2	1	1er trimestre	2008	G		0	1	1
3	0	2ème trimestre	2008			1	non	0
4	0	2ème trimestre	2008			1		0
5	1	4ème trimestre	2008			0		0
6	1	3ème trimestre	2008	C		0		0
7	1	4ème trimestre	2008	C		0		0
8	0	4ème trimestre	2008			0		0
9	0	2ème trimestre	2008			0		0
10	0	4ème trimestre	1899			0		1

On peut alors valider ou non le caractère « doublon » du prélèvement. Si on sélectionne « non », le format d'alerte disparaît, si on le valide en choisissant la valeur « 1 », le format est maintenu et le germe ne sera pas comptabilisé.

	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	BMR	Trimestres	Année	Germe importé	Isolement	Dépistage	Doublon	Staphylocoque doré
2	1	1er trimestre	2008	G		3	non	1
3	1	2ème trimestre	2008					1
4	1	2ème trimestre	2008					0
5	1	4ème trimestre	2008					0
6	1	3ème trimestre	2008	C				0
7	1	4ème trimestre	2008	C				0
8	0	4ème trimestre	2008					0
9	0	2ème trimestre	2008					0
10	1	3ème trimestre	2008				1	0

Par ailleurs, un formatage conditionnel permet de signaler en rouge les BMR. Certains champs devant être complétés sur un mode binaire « 1 » ou « 0 », un message d'erreur s'affiche en cas de saisie erronée.

	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
1	Staphylocoque doré	SARM	E. Coli	E. Coli Ampi-R	Entérobactérie	Entérobactérie BLSE/HPCASE	ERG	Pyocyanique	Pyocyanique BMR
2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	1	1	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	1	0	0
7	0	0	0	0	0	0	1	0	0
8	0	0	0	0	1	0	0	0	0
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0
10	1	1	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	1	0	1	0	0	0	0
12	0	0	1	0	1	1	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1	0	0	0	0	0	0	0
15	1	0	0	0	0	0	0	0	0

A la fin du tableau, les champs se complètent automatiquement par des formules de calcul. Les différents types de germes sont comptabilisés dans la colonne correspondante. Ce « tri » fait appel au type de germe et au profil de résistance. Il ne prend en compte ni les prélèvements à visée de dépistage ni les doublons.

Ces données sont alors organisées automatiquement dans les feuilles de service :

	A	B	C	D	E	F	
1		Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine A	Mé
2		2008	2008	2008	2008	2009	
3	SARM	1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre	1er trimestre	2èr
4	Nbr de SARM	1	0	0	0	2	
5	Journées d'hospitalisation	1750	1900	2002	1800	1790	
6	Tx de SARM pour 1000 JH	0,57	0	0	0	1,12	
7	Tx de SARM annuel actualisé				0,11	0,27	
8	Tx de SARM régional						
9	Nbr de <i>S. aureus</i>	1	0	0	0	2	
10	Résistance dans l'espèce				1	1	
11	R dans l'espèce : Tx national						
12	Nbr de SARM acquis	1	0	0	0	2	
13	% de SARM acquis						
14	Nbr de BMR	1	0	2	4	2	
15	Nbr de prélèvements +	1	0	2	5	3	
16	% de BMR / nbr de prlvs +	1	#DIV/0 !	1	0,8	0,67	
17	Nbr de E. Coli	0	0	0	1	0	
18	Nbr de E. Coli Ampi R	0	0	0	0	0	
19	% de E. Coli Ampi R / nbr d'E. Coli	#DIV/0 !	#DIV/0 !	#DIV/0 !	0	#DIV/0 !	
20	Nbr d'entérobactéries	0	0	0	2	0	
21	Nbr d'entérobactéries BLSE/HPCASE	0	0	0	1	0	
22	% d'entéroB BLSE/HPCASE / nbr d'entéro	#DIV/0 !	#DIV/0 !	#DIV/0 !	0,5	#DIV/0 !	
23	Nbr de Pyocyanique	0	0	0	0	1	
24	Nbr de Pyocyanique BMR	0	0	0	0	0	
25	% de Pyo BMR / nbr de Pyo	#DIV/0 !	#DIV/0 !	#DIV/0 !	#DIV/0 !	0	
26	Tx de BLSE pour 1000 JH	#DIV/0 !	#DIV/0 !	#DIV/0 !	0,28	#DIV/0 !	
27	Nbr d'ERG	0	0	1	1	0	

## 5. Données ATB

En ce qui concerne les données « ATB », le logiciel « Impromptu® » est actuellement en cours de paramétrage. Le fichier créé initialement n'est donc plus exactement adapté aux résultats qu'on est en droit d'espérer. Le traitement de ces données sera probablement simplifié.

Ce fichier ne sera donc pas illustré ici. Le système de tri est cependant construit sur le même principe que les deux précédents.

## 6. L'automatisation du recueil

Reprenons le fichier contenant l'outil d'information « Info Noso » :

The screenshot shows a spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G
1		Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine A
2		2008	2008	2008	2008	2009	2009
3	SHA	1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre	1er trimestre	2ème trimestre
4	Vol à atteindre	18,69	16,38	18,9	16,8	17,85	12,6
5	Vol consommé	15,8	11,3	15,1	15,6	17,5	15,5
6	ICSHA du service (%)	85	69	80	93	98	123
7	Classe du service	B	C	B	A	A	A
8	ICSHA de l'établissement	85	85	85	85	120	120
9	Classe de l'ébtb	A	A	A	A	A	A
10	Progression T /T-1	85	-16	11	13	5	25
11	Vol à atteindre annuel				70,77		
12	Vol consommé annuel				75,3		
13	ICSHA du service annuel (%)				106,4		
14	Classe du service annuel				A		
15	Progression A /A-1						
16							
17		0					
18							

Nous voyons que les cellules à compléter contiennent un lien DDE vers la cellule correspondante du fichier concerné (ici, le fichier « SHA » est pris en exemple).

Une formule permet le remplissage automatique des autres cellules de la feuille.

Ouvrons à présent le fichier « SHA » et modifions les données :

	A	B	C	D	E	F	
1		Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine A	M
2		2008	2008	2008	2008	2009	
3	SHA	1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre	1er trimestre	2è
4	Nbr de flacons de 0,1 L	60	23	33	34	40	
5	Nbr de flacons de 0,3 L	36	10	16	14	15	
6	Nbr de flacons de 1 L	5	6	7	8	9	
7	Nbr mini de frictions /JH	7	7	7	7	7	
8	Journées d'hospitalisation	890	780	900	800	850	
9	Volume à atteindre	18,69	16,38	18,9	16,8	17,85	
10	Volume consommé	21,8	11,3	15,1	15,6	17,5	
11	ICSHA du service	116,64	68,99	79,89	92,86	98,04	
12	Classe du service	A	C	B	A	A	A
13	ICSHA de l'établissement	44,22	55,83	90,07	89,69	83,5	
14	Classe de l'établissement	C	C	A	B	B	A
15							

Nous y avons modifié le volume consommé.

Ouvrons à présent le fichier « Info Noso », une boîte de dialogue apparaît demandant si les liens doivent être actualisés :

	A	B	C	D	E	
1		Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine
2		2008	2008	2008	2008	20
3	SHA	1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre	1er trir
4	Vol à atteindre					16,8
5	Vol consommé					15,6
6	ICSHA du service (%)					93
7	Classe du service	B				A
8	ICSHA de l'établissement					85
9	Classe de l'étabt	A	A	A	A	A
10	Progression T /T-1		85	-16	11	13
11	Vol à atteindre annuel					70,77
12	Vol consommé annuel					75,3
13	ICSHA du service annuel (%)					106,4
14	Classe du service annuel				A	
15	Progression A /A-1					

Validons la demande.

The screenshot shows a spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	
1		Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine A	Médecine A
2		2008	2008	2008	2008	2008
3	SHA	1er trimestre	2ème trimestre	3ème trimestre	4ème trimestre	1er trimestre
4	Vol à atteindre	18,69	16,38	18,9	16,8	
5	Vol consommé	21,8	11,3	15,1	15,6	
6	ICSHA du service (%)	117	69	80	93	
7	Classe du service	A	C	B	A	A
8	ICSHA de l'établissement	85	85	85	85	
9	Classe de l'établissement	A	A	A	A	A
10	Progression T /T-1	117	-48	11	13	
11	Vol à atteindre annuel				70,77	
12	Vol consommé annuel				81,3	
13	ICSHA du service annuel (%)				114,88	
14	Classe du service annuel				A	
15	Progression A /A-1					

Nous voyons que le volume consommé et l'ICSHA du service ont été mis à jour.

Le même principe est appliqué à tous les autres fichiers contenant les données sources.

VU

NANCY, le 25 janvier 2010  
Le Président de Thèse

NANCY, le 25 janvier 2010  
Le Doyen de la Faculté de Médecine

**Professeur Ch. RABAUD**

**Professeur H. COUDANE**

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE

NANCY, le 12 février 2010

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1  
Par délégation

**Madame C. CAPDEVILLE-ATKISON**

## **RESUME DE LA THESE EN ANGLAIS:**

So as to improve the impact of the data monitoring results upon care quality, the project of a personalised feedback document concerning the fight against nosocomial infections (NI) was created at the Luneville Hospital (54). The selection criteria for the information available in the document were to be: relevance, value as regards NI fight, accessibility i.e. easily spread and understood, and ease of reproduction in space and time without increasing workload. These data, equivalent to indicators, had thus to be easily accessible. Collecting and organising them has been computerised. The selected indicators are: the hydroalcoholic solution consumption, the MRSA rate, the IN rate (including urinary NI and those from urinary catheters), and the antibiotic consumption. Each department had its own data. Two prototypes have been assessed by doctors and executives thanks to a questionnaire. The dissemination of the indicators was favourably welcomed by 96% for the 1<sup>st</sup> tool (judged "excellent" or "relatively good") and by 90% for the 2<sup>nd</sup> tool. The final document was created following the assessment results. A sole version was made with the elements considered positive in both prototypes. We decided to release the data each term and publish a summary on a yearly basis. The document will be both pinned on departments' noticeboards and sent by email. Other indicators might occasionally supplement the document. An expert analysis might come with the indicators released so as to improve their understanding and encourage efforts. An impact and satisfaction survey is to be conducted one year after the first release.



## **LUTTE CONTRE LES INFECTIONS NOSOCOMIALES :**

### **ELABORATION D'UN OUTIL DE RETRO-INFORMATION A DESTINATION DE LA COMMUNAUTE MEDICALE DU CENTRE HOSPITALIER DE LUNEVILLE**

#### **RESUME DE LA THESE :**

Afin d'améliorer l'impact des résultats des données de surveillance sur la qualité des soins, le projet d'un document de rétro-information personnalisée concernant la lutte contre les infections nosocomiales (IN) a été élaboré au centre hospitalier de Lunéville (54). Les exigences des informations fournies dans ce document étaient leur pertinence, leur significativité en matière de lutte contre les IN, leur accessibilité en termes de diffusion et de compréhension, et leur reproductibilité dans le temps et dans l'espace, sans surcroît important de charge de travail. Ces données, assimilables à des indicateurs, devaient donc être facilement accessibles. Leur recueil ainsi que leur mise en forme ont été automatisés sur support informatique. Les indicateurs sélectionnés étaient la consommation en solution hydro alcoolique, le taux de SARM, le taux d'IN (dont les d'IN urinaires et urinaires sur sonde) et la consommation d'antibiotiques. Ces données concernaient les résultats propres à chaque service. Deux prototypes ont été soumis à l'évaluation des médecins et des cadres de santé par le biais d'un questionnaire. La diffusion de ces indicateurs a été accueillie favorablement (jugée « excellente » ou « assez bonne ») par 96% des répondants pour le 1<sup>er</sup> outil, et 90% pour le 2<sup>ème</sup> outil. Le document définitif a été élaboré à partir des résultats de cette évaluation. Les points positifs ressentis dans chacun des 2 prototypes ont permis de créer une version unique. Nous avons fait le choix de publier ces données trimestriellement et d'ajouter une synthèse annuelle des résultats. Le choix du mode de diffusion s'est tourné vers l'affichage en plus d'envois par courriel. Ce document pourra cependant être complété par d'autres indicateurs. Une réflexion experte pourra accompagner les indicateurs mis à disposition afin d'en améliorer la compréhension et d'encourager les efforts. Une étude d'impact et de satisfaction sera envisagée un an après la première publication.

---

#### **TITRE EN ANGLAIS :**

FIGHT AGAINST NOSOCOMIAL INFECTIONS : DEVELOPMENT OF A FEED- BACK INFORMATION TOOL DESIGNED FOR THE MEDICAL COMMUNITY OF THE LUNEVILLE HOSPITAL CENTER.

---

#### **THESE : MEDECINE GENERALE – ANNEE 2010**

---

**MOTS CLES :** INFECTIONS NOSOCOMIALES, TABLEAUX DE BORDS, INDICATEURS.

---

#### **Faculté de Médecine de Nancy**

9, ave de la Forêt de Haye  
54505 VANDOEUVRE-LES-NANCY Cedex