



La Société Tunisienne de  
Pathologie Infectieuse

# Le Premier Workshop Franco-Tunisien



La Société de Pathologie  
Infectieuse de Langue  
Française

Tunis le 11-11-2016

***Comment améliorer l'usage des  
antibiotiques dans mon hôpital***

***Chakib Marrakchi***

# POURQUOI LES ATB EN PARTICULIER

- Le plus grand nombre de prescripteurs,
- Le plus grands nombre de prescriptions,
- Le plus grand nombre de patients traités,
- Un grand nombre de combinaisons,
- Un coût non négligeable

# POURQUOI LES ATB EN PARTICULIER



Effets bénéfiques à  
court terme

Effets néfastes

- Flore du patient
- Ecologie bactérienne



# IDEE GENERALE

- Connaitre les différentes étapes
- Détecter les failles
- Mettre des filtres

# LES ETAPES A L'HÔPITAL

- Le médecin
  - L'infirmier
  - Le laboratoire
  - Le médecin
  - Le pharmacien
- 
- Le médecin → Comité(s): CLIN, CAI, CT...
  - Le médecin → Administration, tutelle

# LES ETAPES A L'HÔPITAL

- **Le médecin**
- L'infirmier
- Le laboratoire
- Le médecin
- Le pharmacien
  
- Le médecin → Comité(s): CLIN, CAI, CT...
- Le médecin → Administration, tutelle

# MEDECIN

- Ah! Ça c'est une vraie angine
- Oui c'est une angine carabinée, vraiment une vraie angine !!!
- Oui c'est streptococcique..... Oui c'est sensible
- mais quand même... je vais taper fort !
  - Amoxicilline – Ac. Clavulanique
  - C3G

# MEDECIN

- Mon malade est asymptomatique
  - Je lui est fait un ECBU « systématique »
  - Je lui est fait un prélèvement d'escarre
  - ....
  - Je trouve un pyocyanique, Comment je traite??
  - Tant qu'on l'a fait, il faut peut être le traiter
  - De toutes les façons : on ne perd rien, bon ça prolongera son hospitalisation de quelques jours!?

# MEDECIN

- Faire un bon interrogatoire et un bon examen:
- Toute fièvre, toute élévation des GB ou toute CRP élevée:
  - N'est pas automatiquement infectieuse
  - N'est pas automatiquement bactérienne
  - Ne nécessite pas automatiquement des ATB

# PAS D'INDICATIONS

- Rhinopharyngite
- Bronchite non compliquée (même bactérienne)
- Bactériurie asymptomatiques
- Escarres colonisées
- Venite non compliquée

# REGLES GENERALES DE PRESCRIPTION DES ATB

- PK
- PD
- Adaptation au terrain, contre indication
- ...
- Le spectre le plus étroit
- Éviter les ATB qui sélectionnent facilement des souches résistantes
- Le moins coûteux

# PREMIERE PRESCRIPTION

- Prescription d'emblée séniorisée
- Indications: infections bactériennes
  - Documentées
  - Ou
  - Probables
- Réévaluation :
  - Entre 24e heure et la 72e heure
  - Penser à la désescalade thérapeutique

# PREMIERE PRESCRIPTION

- Respect des posologies et des modes d'adm°
- Éviter les sur et sous dosage → Cc sériques
- Préférer les schémas ATB raccourcis validés

# LES ASSOCIATIONS ATB

- La monothérapie est la règle
- Les associations:
  - Diminue le risque des résistances
  - Pression importante sur la flore commensale

# LES ASSOCIATIONS ATB

- La réévaluation: 48 – 72h
  - Rediscuter toujours de la nécessité de l'association
  - Maintien  $\leq 3j$  sauf exception

# INDICATIONS DES ASSOCIATIONS

- Elargissement du spectre
- Infections à *Pseudomonas aeruginosa*
- Couple Bactérie-ATB à risque de résistance:
  - *S. aureus* et FQ, Rifampicine, Ac. Fusidique, Fosfo
  - Entérobactéries résistantes à Ac. Nalidixique et FQ
  - Entérobactérie Gpe3 et CSP

# LES ETAPES A L'HÔPITAL

- Le médecin
  - **L'infirmier**
  - Le laboratoire
  - Le médecin
  - Le pharmacien
- 
- Le médecin → Comité(s): CLIN, CAI, CT...
  - Le médecin → Administration, tutelle

# NATURE ET QUALITE DES PRELEVEMENTS

- Privilégier les ponctions de sites fermés
- Éviter les écouvillonnages
- Asepsie +++

# MINIMISER LES PRELEVEMENTS SOUILLES

• 01-01-2016 → 30-6-2016:

• **5992 HC:**

– 4003 (-)

– 1989 (+):

• 1288 souillées

• 701: réellement (+)

• **21,5%** de souillure

• Octobre 2016:

• **2075 ECBU**

– 1317 (-)

– 315 réellement (+)

– 443 souillés

• **21,3%** de souillure

# LES ETAPES A L'HÔPITAL

- Le médecin
- L'infirmier
- **Le laboratoire**
- Le médecin
- Le pharmacien
  
- Le médecin → Comité(s): CLIN, CAI, CT...
- Le médecin → Administration, tutelle

# LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE

- Fiabilité: procédures de contrôle de qualité
- Définir la nature, la qualité des prélèvements.
- La répétition des prélèvements

# LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE

- Discussion avec le clinicien
- Lecture interprétative des ATBg
- Détermination des CMI
- Rendu rapide des résultats

# LES ETAPES A L'HÔPITAL

- Le médecin
  - L'infirmier
  - Le laboratoire
  - **Le médecin**
  - Le pharmacien
- 
- Le médecin → Comité(s): CLIN, CAI, CT...
  - Le médecin → Administration, tutelle

# RE-EVALUATION

- Au vue des résultats microbiologiques
- Avis spécialisé (M. infectieuses)
- Désescalade thérapeutique +++
- Réduire au stricte minimum la durée du TTT

# RÔLE DU SERVICE D'INFECTIOLOGIE

- Prescription séniorisée en intra muros
- Disponibilité pour les avis inter services
  - Avant et après prescription ATB
  - 24h/24
  - Staff quotidien
  - Au lit du malade en cas de besoin
  - 1 Référent pour un groupe de services:
    - Suivi plus facile
    - Plus d'accessibilité
    - Contact facile entre médecins
    - Présentation des cas difficiles au staff pour avis collégial

# RÔLE DU SERVICE D'INFECTIOLOGIE

COMITE THERAPEUTIQUE  
CHU HEDI CHAKER

RATIONALISATION DE LA PRESCRIPTION  
DES ANTI INFECTIEUX

Nom et Prénom du malade : .....

Service d'origine : .....N° Dossier : .....Matricule : .....

Référent en Infectiologie : .....

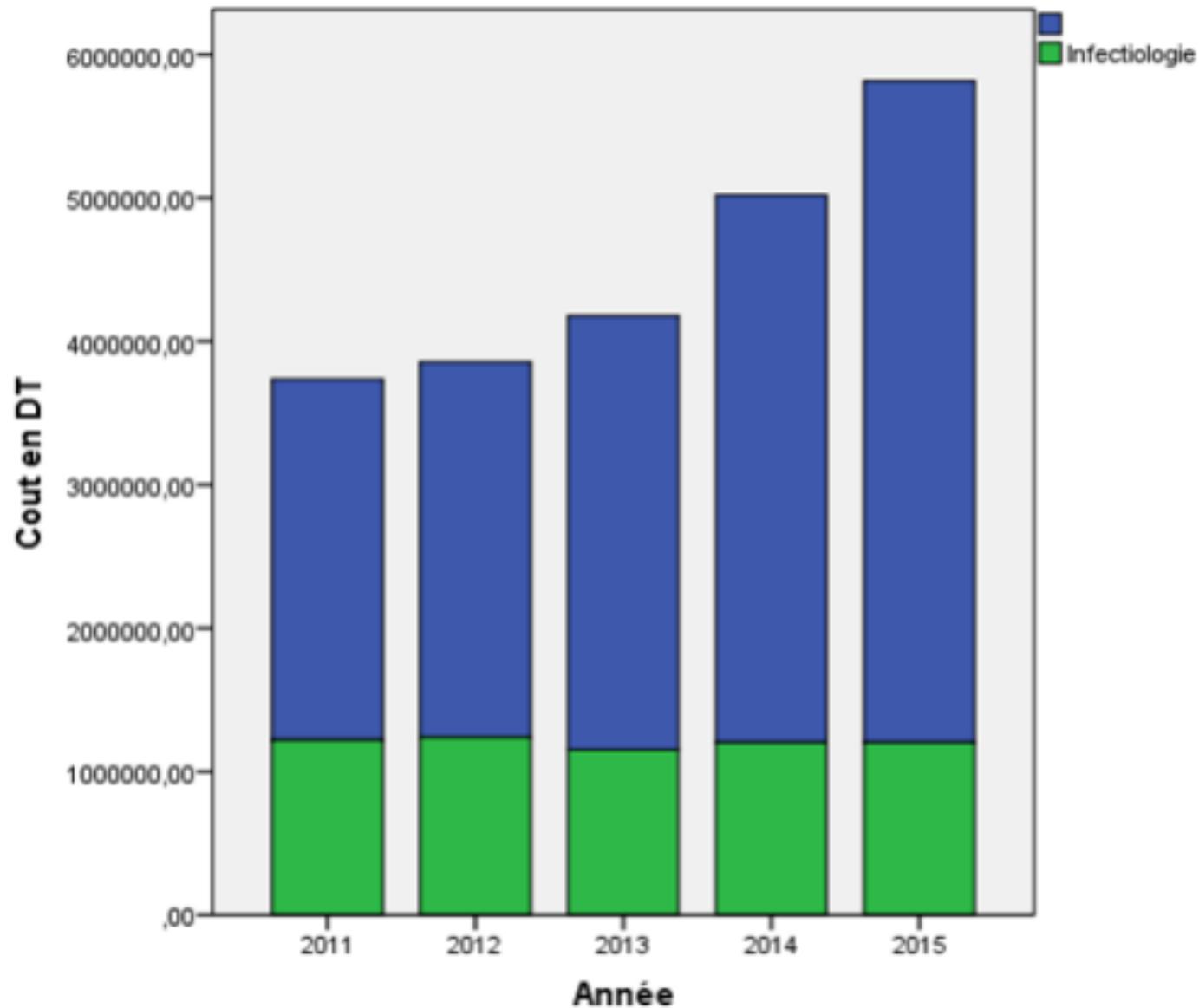
Date : .....Heure : .....

Signature

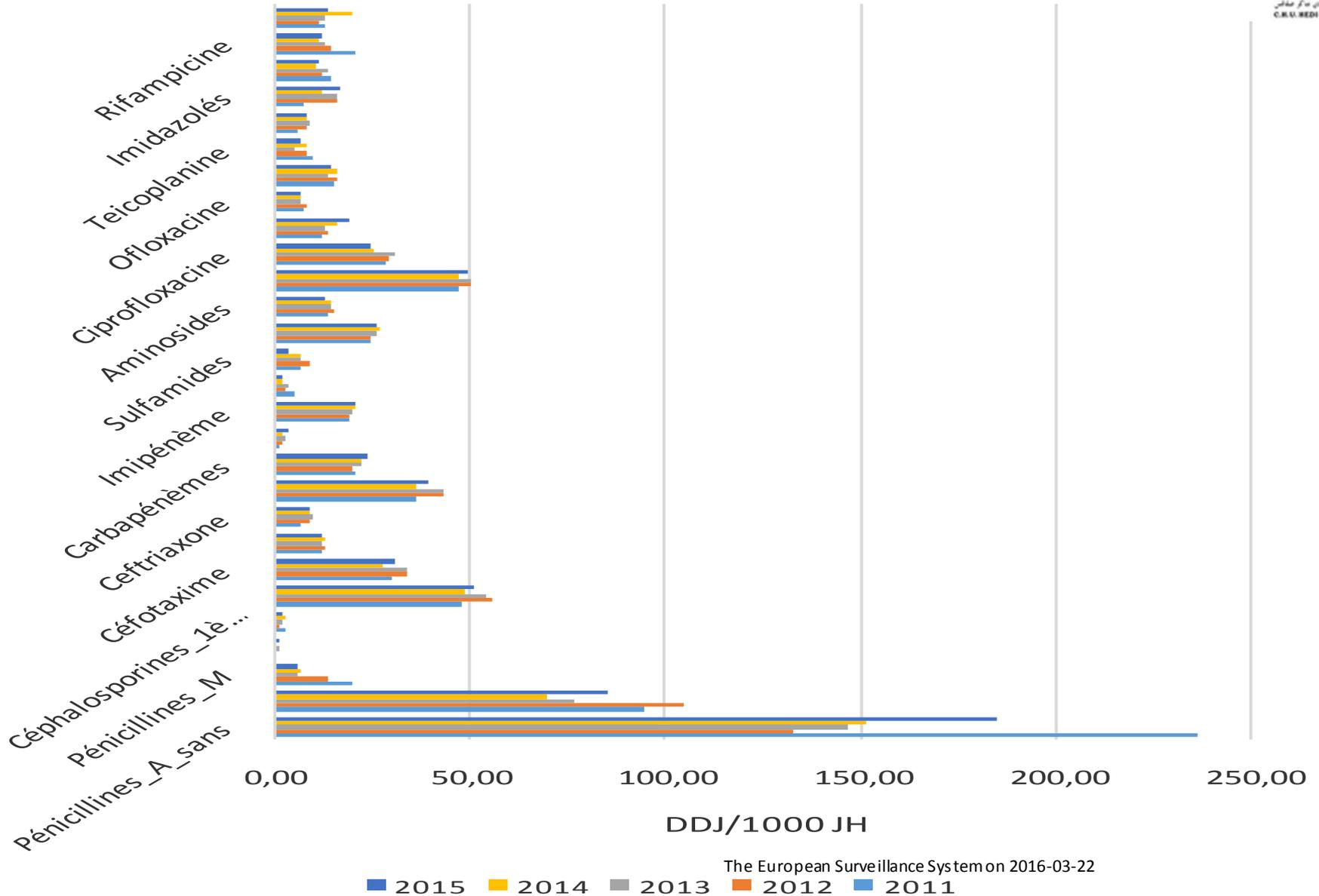
# LES ETAPES A L'HÔPITAL

- Le médecin
- L'infirmier
- Le laboratoire
- Le médecin
- **Le pharmacien**
  
- Le médecin → Comité(s): CLIN, CAI, CT...
- Le médecin → Administration, tutelle

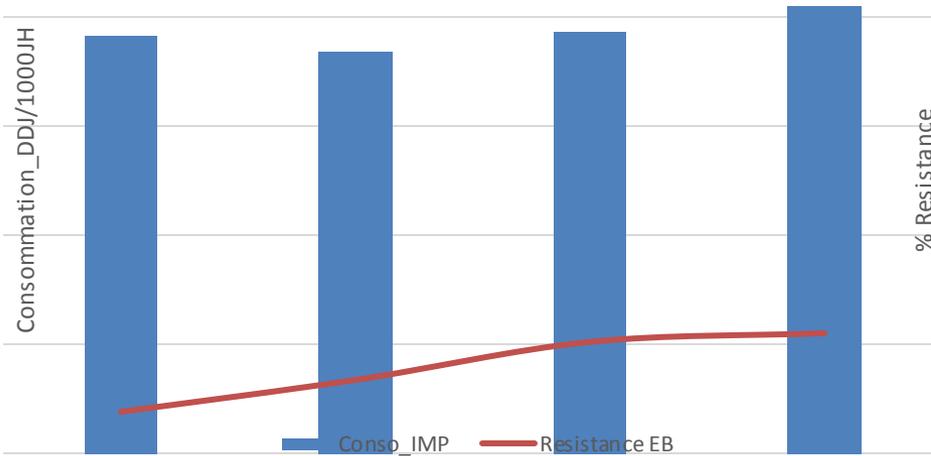
## Evolution du cout des médicaments d'infectiologie en rapport au budget alloué au médicaments entre 2011 et 2015



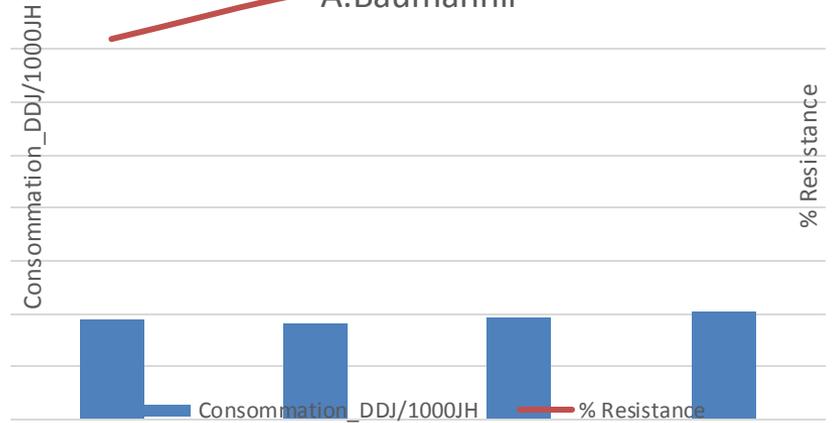
# Consommation par familles d'antibiotiques (DDJ/1000 JH)



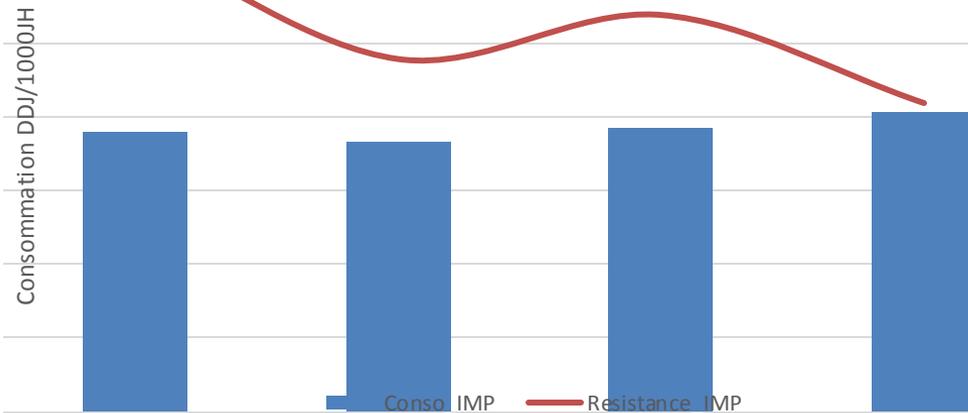
Evolution de la consommation de l'imipénème en relation à la résistance des entérobactéries



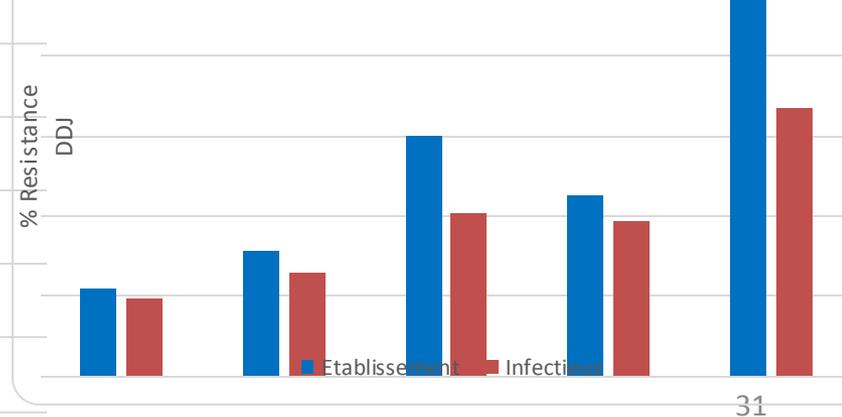
Evolution de la consommation de l'imipénème en relation à la résistance de A.Baumannii



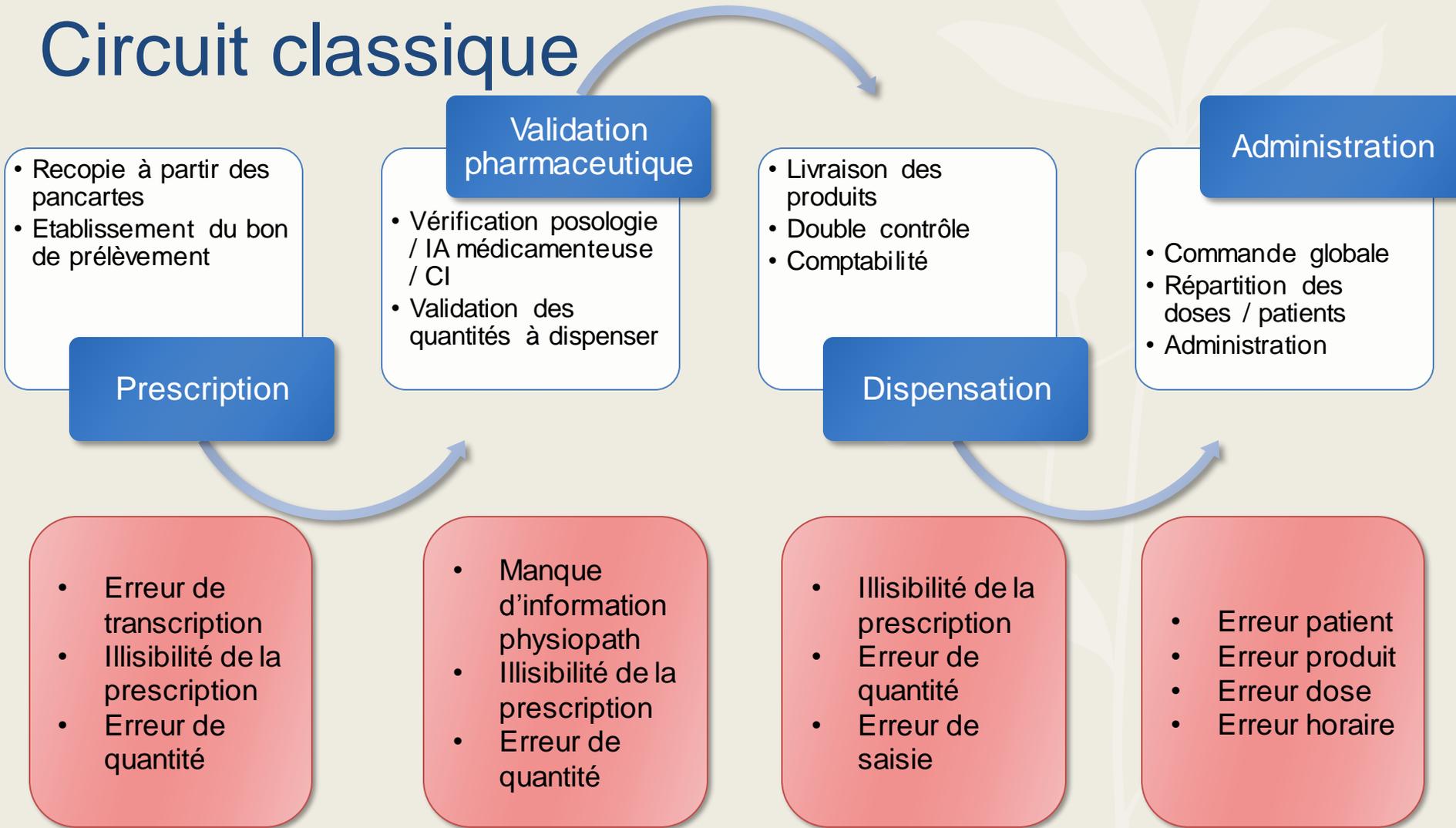
Evolution de la consommation de l'imipenème en relation avec la résistance au Pseudomonas aeruginosa



Evolution de la consommation d'ertapénème à l'hôpital Hedi Chaker en DDJ

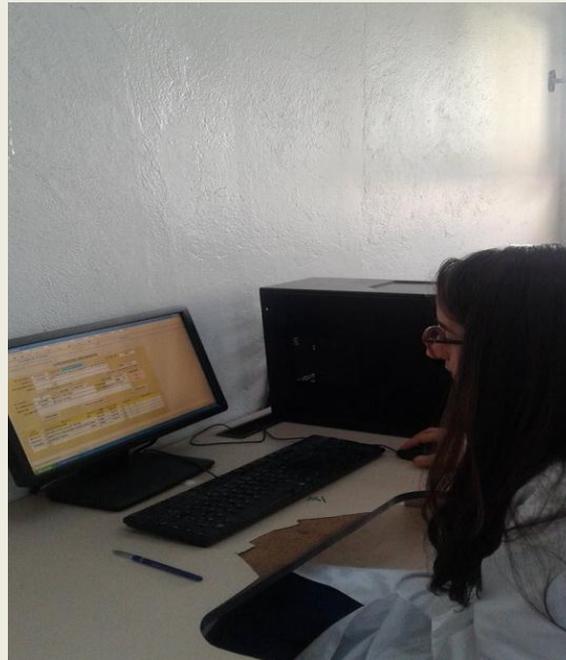


# Circuit classique



# Sécurisation du circuit (1)

- Informatisation de la prescription + DMI
- Gain de temps: validation informatique des prescriptions

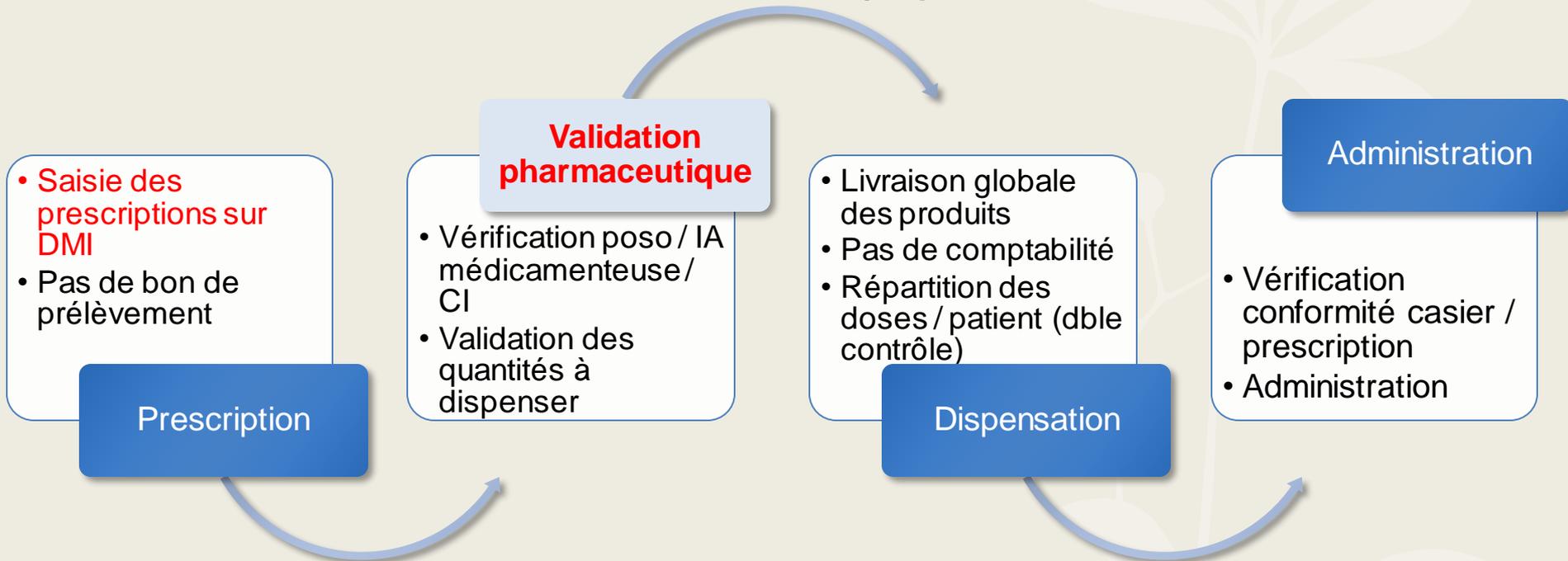


# Sécurisation du circuit (2)

- **Dispensation Journalière Individuelle Nominative (DJIN)**
  - Répartition **journalière** des doses / casier patient (pharmacie)
  - Chariot sécurisé: **acheminement** sécurisé
  - **Gain de temps** infirmier (répartition faite au niveau de la pharmacie)
  - **Sécurité**: contrôles consécutifs
    - Dispensation globale (PPH)
    - Répartition des doses (interne en pharmacie)
    - Vérification avant administration (par l'infirmier)



# Sécurisation du circuit (3)



- Pas de support papier
- Pas d'étapes comptabilisation / comptabilité
- Lisibilité
- **Sécurité**

# Evolution de la consommation des anti-infectieux (1)

Evolution de la consommation totale et en anti-infectieux au service ORL avant et après mise en place du **DMI+DJIN**

	Consommation globale (DNT)	Consommation anti-infectieux (DNT)	%Anti-infectieux
Octobre 2015	8024	5962	74%
Octobre 2016	4600	2450	57%

# Evolution de la consommation des anti-infectieux (2)

Evolution de la consommation totale et en anti-infectieux au service Ch. Orthopédique avant et après mise en place du **DMI+DJIN**

	Consommation globale (DNT)	Consommation anti-infectieux (DNT)	%Anti-infectieux
Octobre 2015	20105	<b>15387</b>	76%
Octobre 2016	10467	<b>6589</b>	71%

# LES ETAPES A L'HÔPITAL

- Le médecin
- L'infirmier
- Le laboratoire
- Le médecin
- Le pharmacien
  
- **Le médecin → Comité(s): CLIN, CAI, CT...**
- Le médecin → Administration, tutelle

# ACTIONS DU COMITÉ

- Formalisation des protocoles de prescription
- Prescription:
  - Nominative, datée et signée
  - Durée prévisionnelle
  - Informatisation: traçabilité, surveillance et analyse
- listes d'antibiotiques réservés
  - À certaines indications
  - Délivrés sur justification écrite (RC, ATBg)

# ACTIONS DU COMITÉ

- Validation de la prescription de certains ATB par un référent
- systèmes informatiques d'aide à la prescription
  - Aide-mémoires
  - Liens avec les recommandations
  - Informations sur les résistances bactériennes
  - Alertes prenant en compte les protocoles adoptés

# ACTIONS DU COMITÉ

- L'ordonnance de la 1<sup>ère</sup> ATBpie probabiliste  
:une durée limitée à 3-4j
- La poursuite du traitement est soumise à l'avis d'un médecin sénior (du service, infectiologue ou référent désigné)
- Durée de ATBpie: Ordonnance à durée limitée
  - Pour certaines indications
  - Pour certains ATB

# ACTIONS DU COMITÉ

- Antibiogrammes restreints
- Système d'alerte
- Surveillance de l'antibio résistance

# RELEVÉ DE LA SENSIBILITÉ AUX ANTIBIOTIQUES

EXPRIME EN POURCENTAGE DE RÉSISTANCE\*  
CHU Habib BOURGUIBA & CHU Hédi CHAKER de Sfax

	Germes	Nombre de souches	PENN G		
			PEM G	OXA	
ENTEROBACTERIES	<i>E. coli</i>	1928	RN	RN	
	<i>K. pneumoniae</i>	883	RN	RN	
	<i>Enterobacter sp</i>	255	RN	RN	
	<i>P. mirabilis</i>	213	RN	RN	
	Autres Proteus	143	RN	RN	
	<i>C. diversus</i>	55	RN	RN	
	<i>S. marcescens</i>	64	RN	RN	
	<i>Salmonella sp</i>	52	RN	RN	
	BCN NF	<i>P. aeruginosa</i>	592	RN	RN
		<i>A. baumannii</i>	312	RN	RN
CCP	<i>S. aureus</i> <sup>RI</sup>	524	37	29	
	<i>S. saprophyticus</i> <sup>RI</sup>	35	14	0	
	<i>S. pneumoniae</i> <sup>RI</sup>	50	46	-	
	<i>Streptocoque A.C.G</i> <sup>RI</sup>	68	0	-	
	<i>Streptocoque B</i> <sup>RI</sup>	133	0	-	
	<i>E. faecalis</i> <sup>RI</sup>	198	-	RN	
	<i>E. faecium</i> <sup>RI</sup>	53	-	RN	
<i>H. influenzae</i>	96	RN	RN		
<i>N. gonorrhoeae</i>	15	39	RN		

	AMP/AMC	TIC	TCC	TZP	CF	CM	CFM <sup>RI</sup>	CTX	CAZ
<i>E. coli</i>	29	41	34	33	33	13	12	12	12
<i>K. pneumoniae</i>	RN	59	57	48	52	50	49	49	49
<i>Enterobacter sp</i>	RN	RN	39	36	27	31	39	33	33
<i>P. mirabilis</i>	23	26	23	8	27	22	22	22	22
Autres Proteus	RN	49	33	11	RN	36	43	39	39
<i>C. diversus</i>	RN	4	2	0	4	4	0	0	0
<i>S. marcescens</i>	RN	RN	13	11	8	RN	11	5	5
<i>Salmonella sp</i>	38	37	38	17	0	21	0	0	0
<i>P. aeruginosa</i>	RN	RN	29	29	19	RN	RN	RN	20
<i>A. baumannii</i>	RN	RN	45	46	39	RN	RN	RN	39
<i>S. aureus</i> <sup>RI</sup>	17	29	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. saprophyticus</i> <sup>RI</sup>	14	0	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. pneumoniae</i> <sup>RI</sup>	36	-	-	-	-	-	-	12	-
<i>Streptocoque A.C.G</i> <sup>RI</sup>	0	0	-	-	-	-	-	0	-
<i>Streptocoque B</i> <sup>RI</sup>	0	0	-	-	-	-	-	0	-
<i>E. faecalis</i> <sup>RI</sup>	0	0	-	-	RN	RN	RN	RN	RN
<i>E. faecium</i> <sup>RI</sup>	36	36	-	-	RN	RN	RN	RN	RN
<i>H. influenzae</i>	41	6	-	-	6	-	-	0	-
<i>N. gonorrhoeae</i>	39	-	-	-	-	-	-	0	-

	ETP	IMP	GM	AM	NAL <sup>RI</sup>	CP	ERY	LIN	PRN
<i>E. coli</i>	0,3	0,1	12	2	30	23	RN	RN	RN
<i>K. pneumoniae</i>	14	10	43	16	44	39	RN	RN	RN
<i>Enterobacter sp</i>	12	5	22	7	29	27	RN	RN	RN
<i>P. mirabilis</i>	0	1	13	11	32	20	RN	RN	RN
Autres Proteus	1	6	15	15	49	31	RN	RN	RN
<i>C. diversus</i>	0	0	2	0	4	4	RN	RN	RN
<i>S. marcescens</i>	2	2	6	5	8	5	RN	RN	RN
<i>Salmonella sp</i>	0	0	0	2	37	35	RN	RN	RN
<i>P. aeruginosa</i>	RN	24	15	12	RN	23	RN	RN	RN
<i>A. baumannii</i>	RN	41	13	6	-	38	RN	RN	RN
<i>S. aureus</i> <sup>RI</sup>	-	-	21	-	RN	24	30	30	0,6
<i>S. saprophyticus</i> <sup>RI</sup>	-	-	0	-	RN	0	17	6	0
<i>S. pneumoniae</i> <sup>RI</sup>	-	-	RNB	RNB	RN	-	64	36	0
<i>Streptocoque A.C.G</i> <sup>RI</sup>	-	-	RNB	RNB	RN	-	6	3	0
<i>Streptocoque B</i> <sup>RI</sup>	-	-	RNB	RNB	RN	-	45	39	0
<i>E. faecalis</i> <sup>RI</sup>	RN	-	RNB <sup>RI</sup>	RNB	RN	-	13	RN	RN
<i>E. faecium</i> <sup>RI</sup>	RN	-	RNB <sup>RI</sup>	RNB	RN	-	37	RN	4
<i>H. influenzae</i>	-	-	0	-	-	0	RN	RN	-
<i>N. gonorrhoeae</i>	-	-	-	-	-	0	-	RN	-

	TET	CHL	RIF	SXT	FUR <sup>RI</sup>	PLG	FOS	VAN	TEC
<i>E. coli</i>	33	13	-	46	1	RN	5	RN	RN
<i>K. pneumoniae</i>	41	59	-	45	19	RN	5	RN	RN
<i>Enterobacter sp</i>	26	22	-	26	20	RN	2	RN	RN
<i>P. mirabilis</i>	RN	39	-	39	RN	RN	16	RN	RN
Autres Proteus	RN	33	-	33	RN	RN	33	RN	RN
<i>C. diversus</i>	5	0	-	4	0	RN	0	RN	RN
<i>S. marcescens</i>	38	3	-	3	3	RN	0	RN	RN
<i>Salmonella sp</i>	21	4	-	23	12	RN	0	RN	RN
<i>P. aeruginosa</i>	RN	RN	-	RN	RN	RN	26	RN	RN
<i>A. baumannii</i>	44	27	15	35	RN	RN	RN	RN	RN
<i>S. aureus</i> <sup>RI</sup>	43	6	15	2	0	11	7	0	0,2
<i>S. saprophyticus</i> <sup>RI</sup>	6	29	0	0	0	RN	RN	0	0
<i>S. pneumoniae</i> <sup>RI</sup>	40	10	2	36	-	RN	0	0	0
<i>Streptocoque A.C.G</i> <sup>RI</sup>	36	7	8	16	-	RN	-	0	0
<i>Streptocoque B</i> <sup>RI</sup>	36	10	8	3	-	RN	-	0	0
<i>E. faecalis</i> <sup>RI</sup>	31	42	7	34	1	RN	-	0	0
<i>E. faecium</i> <sup>RI</sup>	43	11	13	27	12	RN	-	21 <sup>RI</sup>	23 <sup>RI</sup>
<i>H. influenzae</i>	6	8	2	27	-	RN	-	RN	RN
<i>N. gonorrhoeae</i>	27	-	-	-	-	RN	-	RN	RN

PEM G : Penicilline G, OXA : Oxaciline, AMP : Ampiciline, AMC : Amoxiciline, AN : Amikacine, NAL : Acide nalidixique, CP : Ceftriaxone, ERY : Erythromycine.

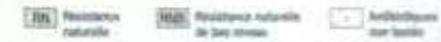
AMP/AMC : Amoxicilline + acide clavulanique, TIC : Ticloxaciline, TCC : Ticloxaciline + acide clavulanique, LIN : Linezolid, PRN : Fosfomiciline, TET : Tétracycline, CHL : Chloramphénicol.

TZP : Piperacilline + tazobactam, CF : Cefotaxime, CM : Cefuroxime, CFM : Ceftriaxone, IMP : Imipenem, SXT : Cotrimoxazole, FUR : Furazolidone, FOS : Acide fosfomic, PLG : Polymyxine.

CTE : Cefotaxime, CAZ : Ceftazidime, ETP : Ertapenem, IMP : Imipenem, GM : Gentamicine, RIF : Rifampicine, SXT : Cotrimoxazole, FUR : Furazolidone, FOS : Acide fosfomic, VAN : Vancomycine, TEC : Teicoplanine.

\* Résultat positif + intermédiaire  
 CCP : Coco à Gram positif, BCN : Bacilles à Gram négatif, NF : Non fermentaires  
 (E) données pour les entérocoques, les entérocoques et staphylocoques concernent uniquement les souches isolées d'autres.  
 (F) Pour les staphylocoques, les données rapportées pour la cotrimoxazole sont extrapolées à l'ofloxacine.

(C) Pour les streptocoques et les entérocoques, un haut niveau de résistance aux aminocyclitolés (gentamicine) implique l'absence de toute synergie avec les bêtalactamines ou les glycosylés.  
 (D) 40 % des *E. faecalis* sont résistants de haut niveau à la gentamicine.  
 (E) 52 % des *E. faecium* sont résistants de haut niveau à la gentamicine.  
 (F) Résistances confirmées par la mesure des CIM.



# ACTIONS DU COMITÉ

- Protocoles d'antibioprophylaxie:
  - Écrits, facilement accessibles au bloc opératoire
  - Rédigés en concertation: Anesthésistes, chirurgiens, microbiologistes et pharmaciens
  - Validés par le CLIN et la CAI
  - **Durée le + souvent limitée à l'acte opératoire et ne dépassant pas 24h**
- Évaluer régulièrement leur application

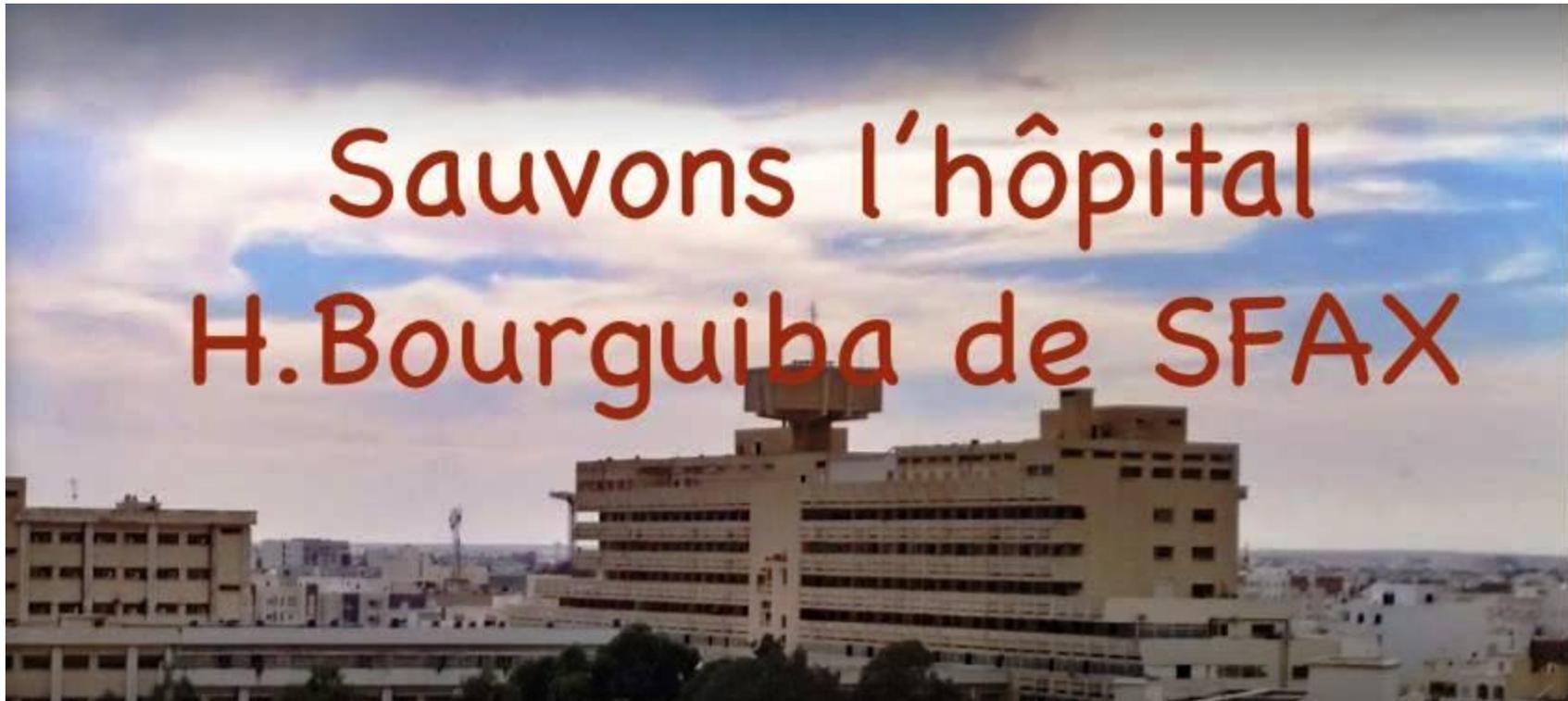
# LES DIFFICULTES



# LES DIFFICULTES

- Prise de conscience
- Est – ce la priorité
- Textes de loi
- Temps
- L'organisation
- ....
  
- Le situation post révolution !!!

# Sauvons l'hôpital H. Bourguiba de SFAX





La Société Tunisienne de  
Pathologie Infectieuse



La Société de Pathologie  
Infectieuse de Langue  
Française

# Le Premier Workshop Franco-Tunisien

## La résistance aux antibiotiques

**ON RÉUSSIT**  
*quand on a la ferme*  
**VOLONTÉ** de **RÉUSSIR**

