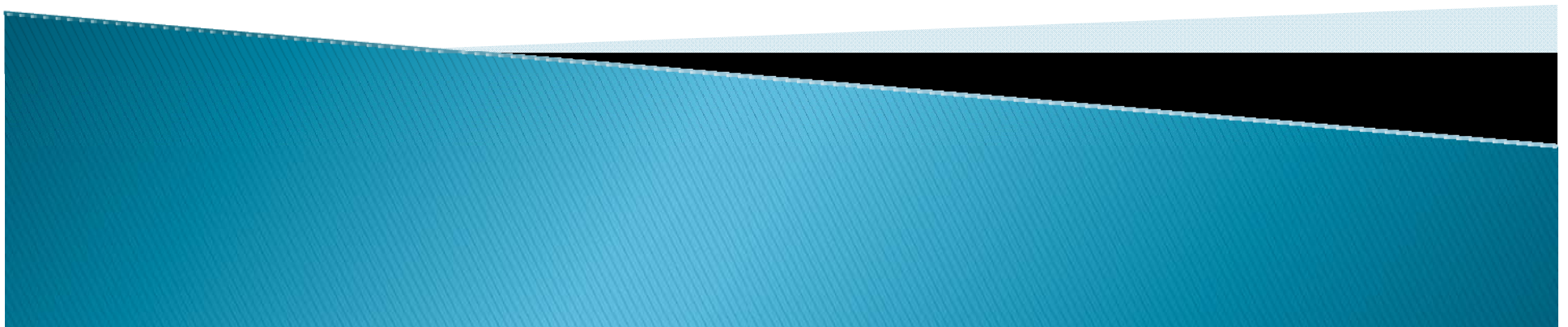
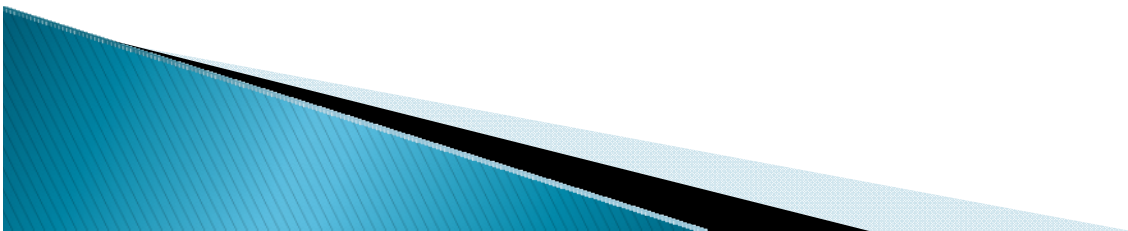


Une gastroentérite qui s'aggrave ...



Melle D. 15 ans :

- ▶ Admise en réanimation le 27/05/2009 pour un choc septique compliqué d'un syndrome de défaillance multiviscérale.



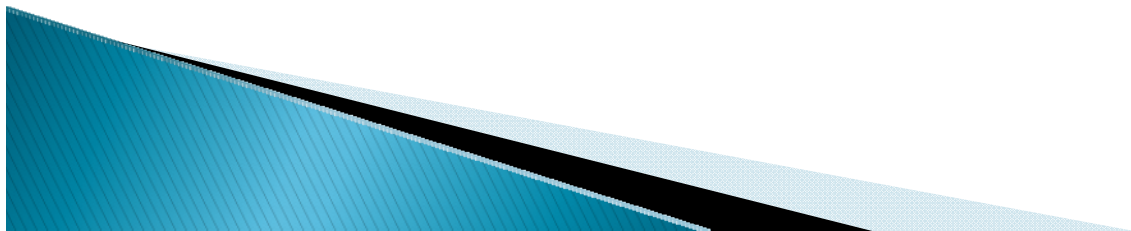
Antécédents – Traitements

▶ Antécédents

- Pas d'antécédents chirurgicaux.
- Acnée traitée par doxycycline début avril (arrêt pour intolérance digestive).
- Allergies : Bactrim, Rulid.

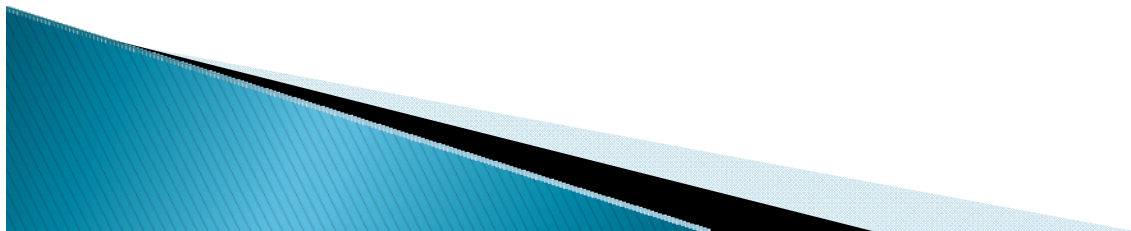
▶ Traitement à domicile:

- Ibuprofène (pour des règles douloureuses)



Histoire de la maladie

- ▶ Asthénie le 23/05/2009.
- ▶ Majoration de l'AEG le 24/05/2009, et apparition de troubles digestifs.
- ▶ Consulte son médecin traitant le 25/05/2009.
Diagnostic de gastroentérite devant hyperthermie, vomissements, diarrhées
- ▶ Le 27/05/2009, consultation aux urgences.



Aux urgences le 27/05 à 12h...

▶ Motif d'admission : suspicion de syndrome appendiculaire.

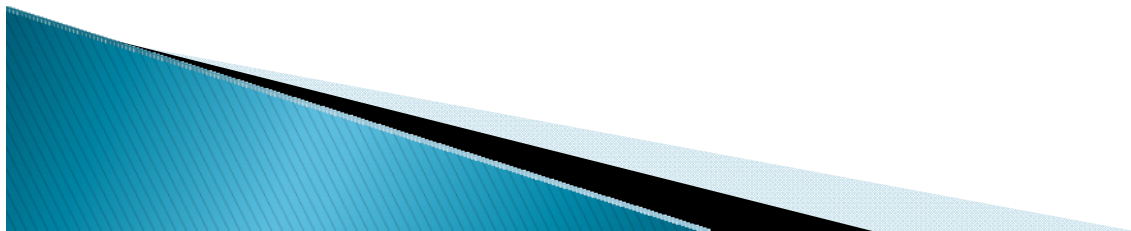
▶ Examen clinique :

Température : 37,1 ° C; PA :70/45; FC=135/min; SaO2=91%,
FR=28/min.

Examen cardiopulmonaire sans particularité;

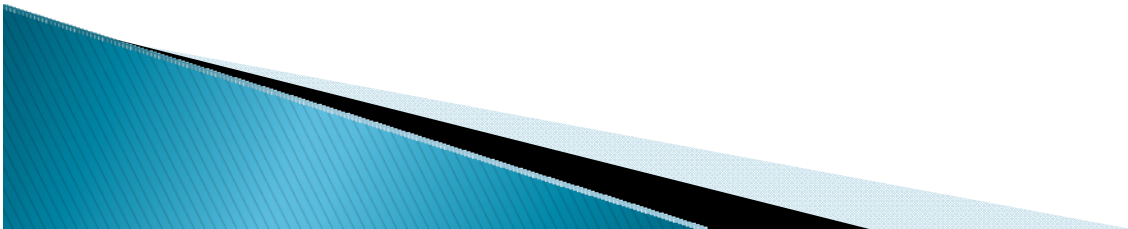
Abdomen souple, sensible en fosse lombaire et FID.

BU : leucocytes +++ , sang ++ , protéines ++ , nitrites 0 , Glc 0.



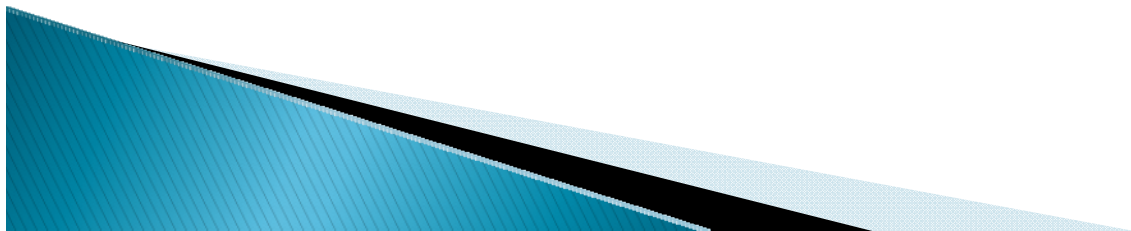
Aux urgences le 27/05 à 12h30...

- ▶ Bilan biologique prélevé;
- ▶ ECBU, hémocultures X2 prélevés;
- ▶ Traitement instauré :
 - Rocéphine 2g IVL;
 - SSI 500cc, Voluven 500cc.



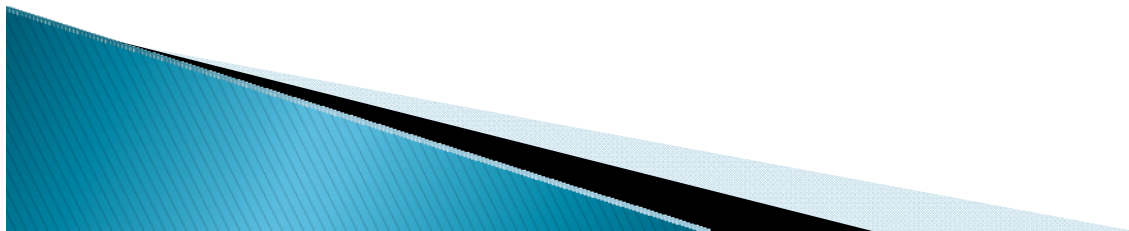
Examens para cliniques (1)

- ▶ NFS : GB 12 240/mm³, Hb 13,2g/dl, plq 100 000/mm³ ; TP 40%, TCA 54/30 ;
- ▶ Na 130 mEq/l, K 3,9 mEq/l, Urée 1,38 g/l, Créatinine 77 mg/l, BH normal, CRP 309 mg/l ; β HCG négative.
- ▶ GdS : pH 7,30, pCO₂ 25 mmHg, pO₂ 112 mmHg, Bicar 12,3 mmol/l



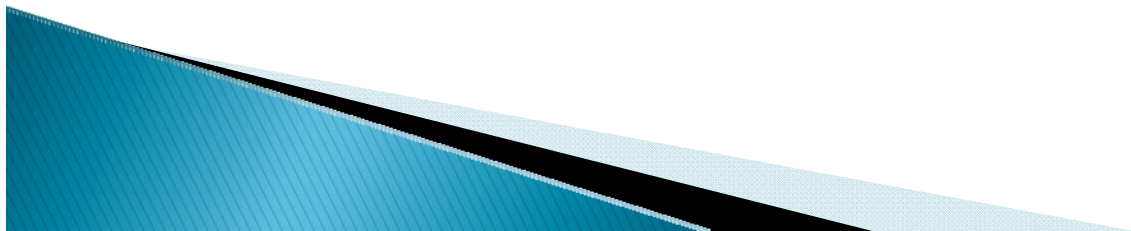
Examens para cliniques (2)

- ▶ Scanner abdominal sans injection:
Épanchement péritonéal avec liquide dans le cul de sac de Douglas, sans autre anomalie apparente (notamment pas de dilation des cavités pyélocalicielles) .
- ▶ Echographie abdominopelvienne :
Liquide dans le cul de sac de Douglas sans autre anomalie.



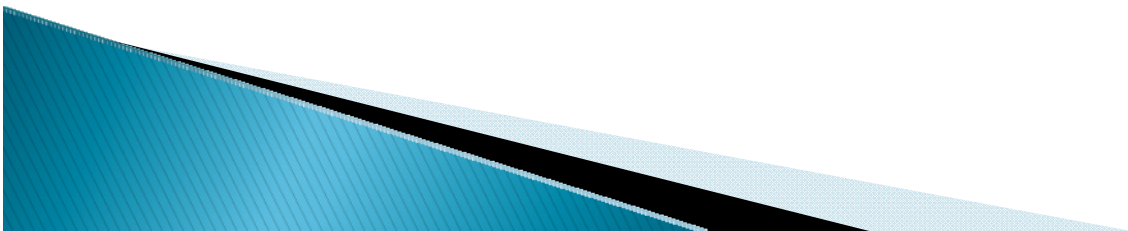
Aux urgences à 16h ...

- ▶ Température : 36,5 °C; PA : 80/30 après voluven 1500 ml et SSI 1500 ml ; FC : 147/min; FR : 43/min; SaO₂ : 75% sous 8 L/min d'O₂.
- ▶ Anurie, dyspnée avec crépitants bilatéraux, éruption cutanée érythémateuse prédominant sur les zones de pression.
- ▶ RP : syndrome alvéolaire bilatéral
- ▶ GdS : pH 7,25; pCO₂ 30 mmHg; pO₂ 45 mmHg; Bicar 13 mmol/l; SaO₂ 72%; lactates 4,2 mmol/l.
- ▶ NFS : GB 4960/mm³, Hb 9,2 g/dl, plq 47000/mm³



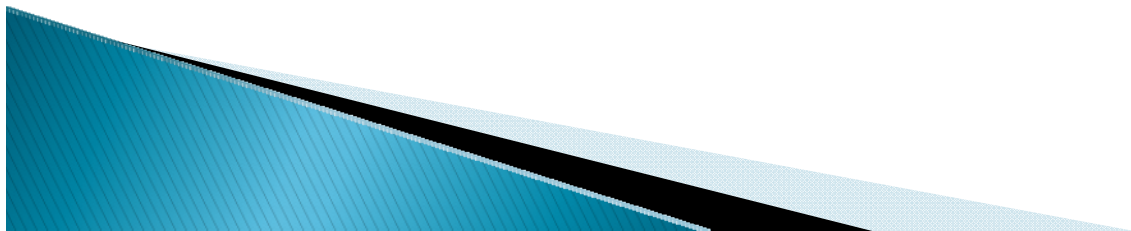
Aux urgences à 17h30:

- ▶ Sédation, intubation + VM $FiO_2=100\%$;
- ▶ Collapsus et bradycardie extrême motivant MCE + adrénaline 1mg IVD, puis 2 mg/h ;
- ▶ Transfert en réanimation.



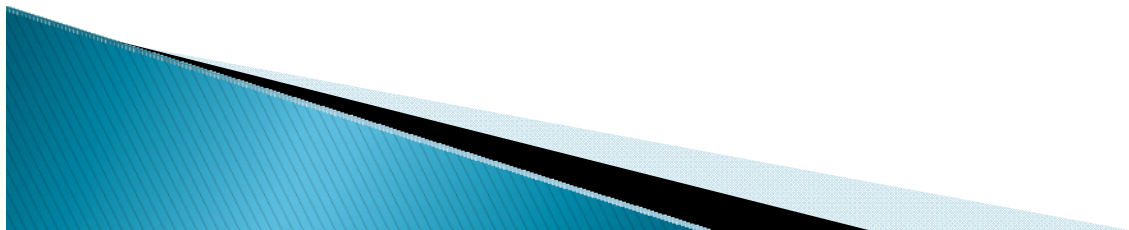
En réanimation à 19h30 ...

- ▶ Anamnèse de la maman :
 - Douleurs pelviennes depuis le début, DDR il y a 7 jours.
 - Aucune symptomatologie respiratoire initialement.
- ▶ Examen clinique :
 - Marbrures généralisées, PA 100/60, FC 145/min,
 - Examen cardiopulmonaire : Bdc réguliers sans souffle; hémoptysie, MV symétrique.
 - Examen abdominopelvien : hématurie, pas de contact lombaire, leucorrhées.
 - Examen cutané : érythème des zones de pression.



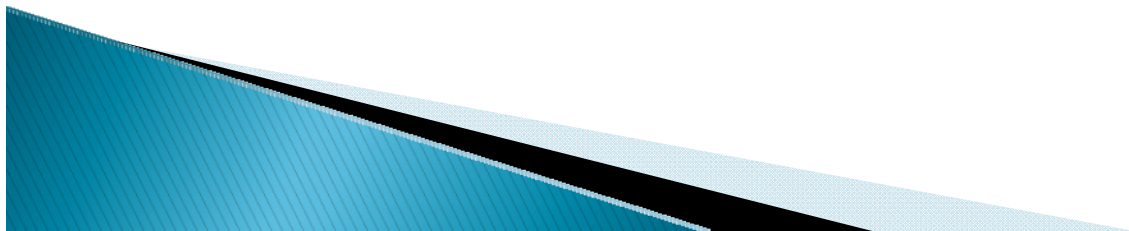
Au total :

- ▶ Choc d'allure septique compliqué d'un syndrome de défaillance multiviscérale (SDRA, insuffisance rénale, CIVD) ;
- ▶ Etiologies évoquées :
 - Pyélonéphrite ;
 - Infection gynécologique (pyosalpinx) ;
 - Infection abdominale ;
 - Infection bactérienne systémique grave :
 - Méningococcémie,
 - infection à *Staphylococcus aureus*
 - Pneumopathie communautaire.



Traitement instauré (1)

- ▶ Traitement symptomatique :
 - Sédation, curarisation ;
 - VM : FiO₂ 100%, PEEP 14 ;
 - Noradrénaline jusqu'à 8 mg/h, remplissage par cristalloïdes ;
 - HSHC, insulinothérapie.



Traitement instauré (2)

- ▶ Antibiothérapie :
 - Céfotaxime 200 mg/Kg/j, métronidazole 500 mg X 3/j, levofloxacine 500 mg/j, linezolide 500 mg X 2/j.
- ▶ À H18, laparotomie exploratrice = laparotomie blanche ;
- ▶ + Montée de 2 sondes JJ ;
- ▶ À H24, Protéine C activée.

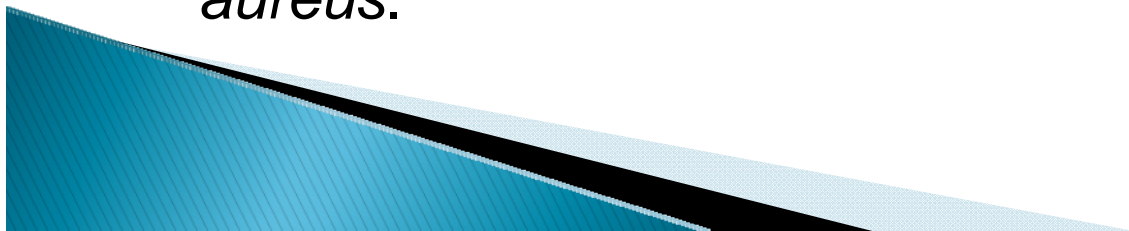


Résultats microbiologiques

- ▶ En réanimation :
 - Examen direct AET = négatif
 - Antigénurie pneumocoque et légionnelle négatives
 - Examen direct ECBU = négatif

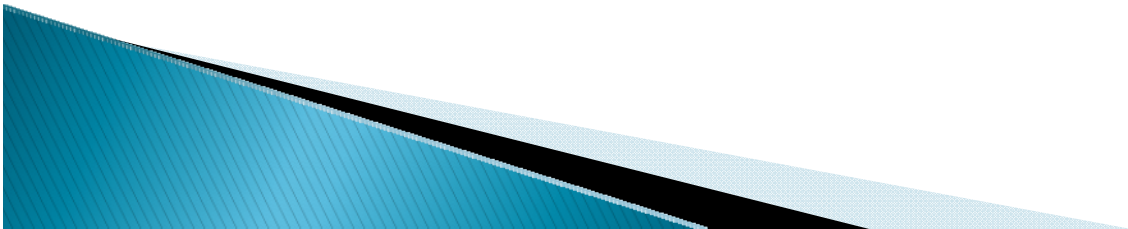
- ▶ Mais aux urgences :
 - ECBU :
 - leucocyturie = 10^5 /ml;
 - *Staphylococcus aureus* = 10^4 /ml

- ▶ Prélèvement vaginal en réanimation + à *Staphylococcus aureus*.



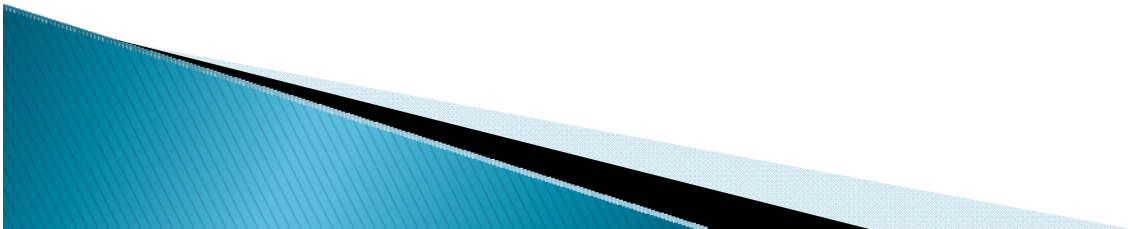
Diagnostic

- ▶ **Choc toxique staphylococcique**



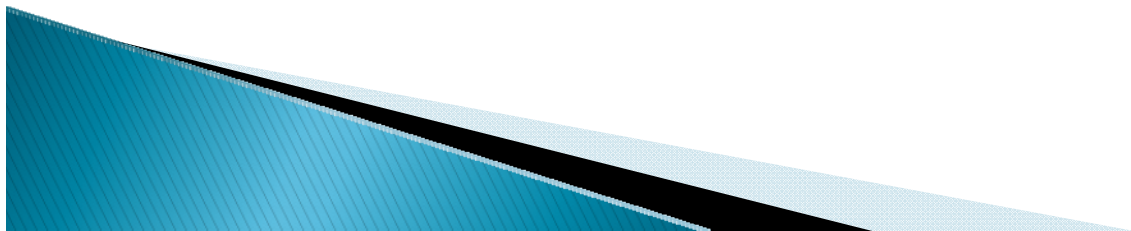
Evolution (1)

- ▶ Aggravation des hémoptysies : arrêt de la protéine C;
- ▶ Aggravation de l'état de choc et du SDRA : augmentation de la noradrénaline et mise en décubitus ventral.
- ▶ Prescription d'immunoglobulines polyvalentes à H36 devant l'aggravation clinique.



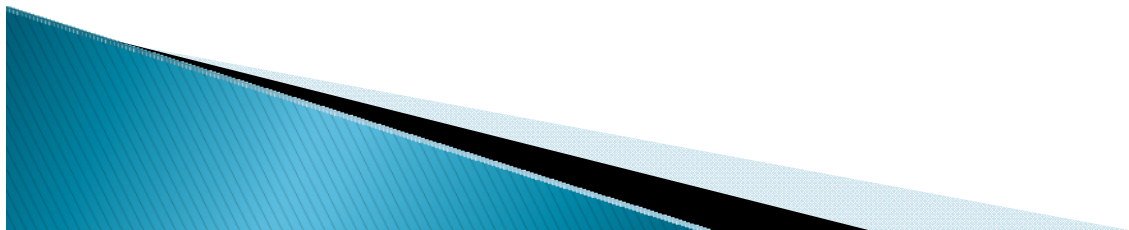
Evolution (2)

- ▶ Evolution lentement favorable, noradrénaline sevrée à J5 , extubation à J11
- ▶ Confirmation du diagnostic de toxic shock syndrome :
 - *Staphylococcus aureus* méticilline sensible, souche sécrétrice de TSS-T1 et de l'entérotoxine A.



Discussion (1)

- *Une bandelette négative (Ni - et LE -) correctement réalisée permet d'exclure avec une excellente probabilité le diagnostic d'infection urinaire. Il faut alors envisager un autre diagnostic (vaginite par exemple).*
- *Une bandelette positive (Ni + et /ou LE +) ne permet pas d'affirmer le diagnostic mais elle a une excellente valeur d'orientation.*



Discussion (2)

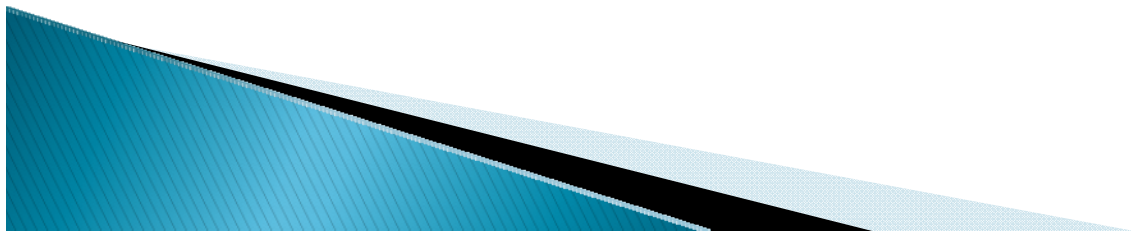
Les valeurs seuils de bactériurie significative, associée à une leucocyturie significative, modifiées en tenant compte de la forme clinique et de l'espèce bactérienne sont en résumé les suivantes :

- $\geq 10^3$ UFC /ml pour les cystites aiguës à *E. coli* et à autres entérobactéries (notamment *Proteus* spp. et *Klebsiella* spp.) ou à *S. saprophyticus**
- $\geq 10^5$ UFC /ml pour les cystites à autres bactéries (notamment entérocoque)*
- $\geq 10^4$ UFC /ml pour les pyélonéphrites et prostatites*

Dans tous les cas, ces seuils sont à interpréter en fonction des symptômes et du contexte clinique.

Epidémiologie et physiopathologie

- ▶ Le choc toxinique staphylococcique est une pathologie rare ;
- ▶ Toxic staphylococcic shock toxin-1 (TSST-1) est présente dans 50 à 90% des cas de choc toxinique staphylococcique ;
- ▶ Cette toxine est un superantigène. Rôle protecteur des Ac anti-TSST-1.



Prévalence des souches productrices de TSST-1 et présence d'anticorps anti-TSST-1

Subject description	No. of subjects	% of total	% with positive antibody ($\geq 1:32$)
All	3,012	100	85
Not colonized with <i>S. aureus</i>	2,222	74	84
Colonized with <i>S. aureus</i> ^d	790	26	87
Nasal colonization	548	69 ^d	88
Vaginal colonization	268	34 ^d	87
Anal colonization	239	30 ^d	84
Colonized with TSST-1-negative ^b strain (any site)	589	20	84
Colonized with TSST-1-positive ^c strain (any site)	201	7	98
Nasal colonization	177	88 ^e	98
Vaginal colonization	32	16 ^e	97
Anal colonization	36	18 ^e	100

1 seul sujet avec $Ac \leq \frac{1}{4}$ (3,1%)

Critères diagnostiques du CDC

Panel 1: Staphylococcal toxic shock syndrome clinical case definition

- 1 Fever $\geq 38.9^{\circ}\text{C}$
- 2 Rash—diffuse macular erythroderma
- 3 Desquamation—1–2 weeks after onset of illness, especially of palms and soles
- 4 Hypotension—systolic blood pressure ≤ 90 mm Hg for adults
- 5 Multi-system involvement—3 or more of the following:
 - a Gastrointestinal—vomiting or diarrhoea at the onset of illness
 - b Muscular—severe myalgia or elevated creatine phosphokinase
 - c Mucous membranes—vaginal, oropharyngeal, conjunctival hyperaemia
 - d Renal—blood urea nitrogen or creatinine twice-upper limit of normal
 - e Hepatic—total bilirubin twice-upper limit of normal
 - f Haematological—platelets $\leq 100 \times 10^9/\text{L}$
 - g CNS—disorientation or alterations in consciousness without focal neurological signs
- 6 Negative results on the following tests:
 - a Blood, throat, or cerebrospinal fluid culture (blood culture may be positive for *S aureus*)
 - b Rise in titre to Rocky Mountain spotted fever, leptospirosis, or measles

Case classification

Probable: case with five of the six clinical findings described

Confirmed: case with all six of the clinical findings described

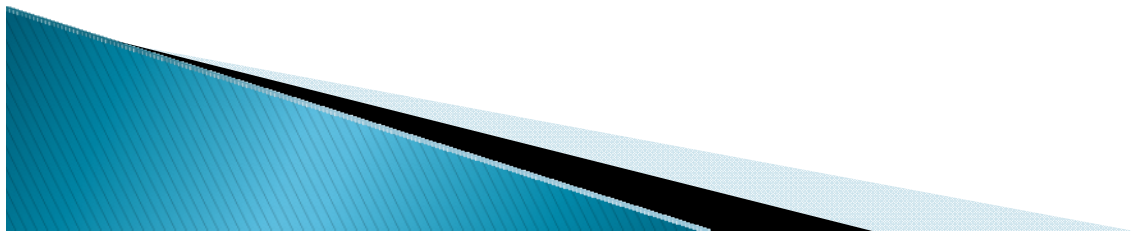
Antibiothérapie

- ▶ Etude française rétrospective menée de 2003 à 2006 : 55 cas, 4 SARM (7%).

(Descloux E. et al. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2008; 27: 37–43)

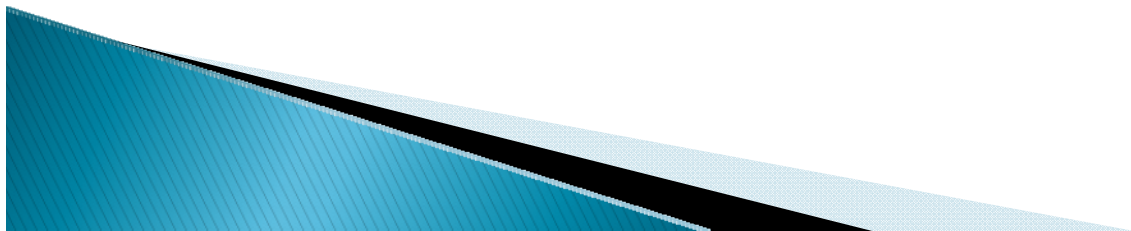
- ▶ Antibiothérapie inhibant la production de toxines :

- Clindamicine (Coyle EA. et al. AAC 2003; 47:1752–5)
- Linezolide (Stevens DL. et al. CID 2006; 42: 729–30)



Immunoglobulines polyvalentes

- ▶ Les patients qui développent un choc toxinique staphylococcique produisent peu ou pas d'anticorps neutralisants TSST-1.
(Stolz SJ. et al. J Infect Dis 1985; 151: 883-9)
- ▶ L'administration d'Ig polyvalentes pourrait améliorer le pronostic comme c'est le cas au cours du choc streptococcique.
(Darenberg J et al. Clin Infect Dis 2003)



Immunoglobulines polyvalentes

- Différences entre l'effet neutralisant des Ig polyvalentes sur les superantigènes streptococciques et staphylococciques : implications thérapeutiques ?

