

## ESBL & AmpC Detection Disc Sets

- **Différenciation des enzymes de résistance**
- **Interprétation comparative simple et économique**
- **Conforme aux méthodes standards internationales**

# $\beta$ -lactamases à spectre étendu

Les  $\beta$ -lactamases à spectre étendu (BLSE) sont des enzymes bactériennes responsables de la résistance aux pénicillines et céphalosporines. L'émergence d'agents pathogènes producteurs de BLSE limitant significativement les possibilités d'antibiothérapie rend difficile la gestion des antibiotiques.

Les disques de détection des BLSE de la gamme Mast offre aux laboratoires un moyen simple, fiable et économique de détection et d'identification par la méthode de diffusion des disques combinés.

La présence de BLSE et/ou d'AmpC est facilement déterminée en comparant les diamètres des disques avec ou sans inhibiteur.

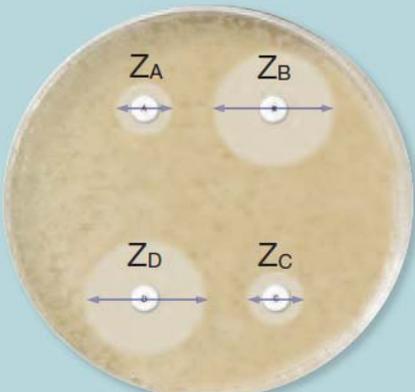
## Interprétation des résultats

**D68C<sup>1</sup>** AmpC & ESBL Detection Set  
Confirmation de la production d'AmpC et/ou de BLSE chez les entérobactéries.

**A** CPD10  
**B** CPD10 + inhibiteur BLSE  
**C** CPD10 + inhibiteur AmpC  
**D** CPD10 + inhibiteur BLSE + inhibiteur AmpC

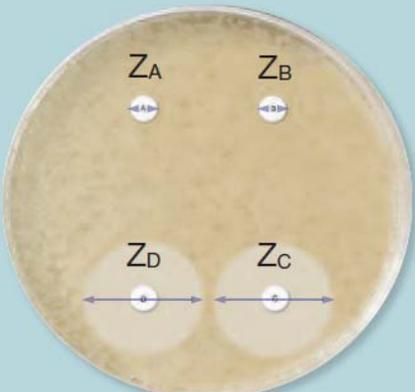
Le programme MAST d'interprétation des résultats est téléchargeable sur le site [www.mastgrp.com](http://www.mastgrp.com)

**BLSE Positive**



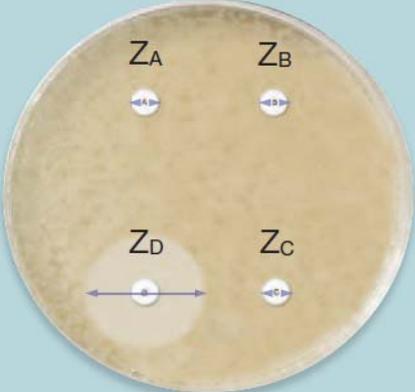
$Z_B - Z_A \geq 5\text{mm}$  et  $Z_D - Z_C \geq 5\text{mm}$   
 $Z_D - Z_B < 5\text{mm}$  et  $Z_C - Z_A < 5\text{mm}$

**AmpC Positive**



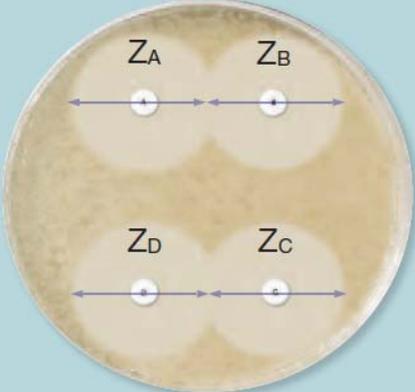
$Z_B - Z_A < 5\text{mm}$  et  $Z_D - Z_C < 5\text{mm}$   
 $Z_D - Z_B \leq 5\text{mm}$  et  $Z_C - Z_A \leq 5\text{mm}$

**AmpC et BLSE Positives**



$Z_D - Z_C \geq 5\text{mm}$  et  $Z_B - Z_A < 5\text{mm}$

**AmpC et BLSE Négatives**



Zones d'inhibition toutes identiques à 2mm près

CPD = Cefpodoxime

# D69C<sup>2</sup>

## AmpC Detection Set

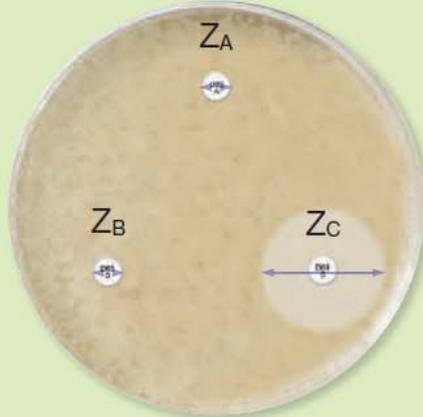
Confirmation des AmpC chromosomiques ou plasmidiques.

A CPD10 + inducteur AmpC

B CPD10 + inducteur AmpC  
+ inhibiteur BLSE

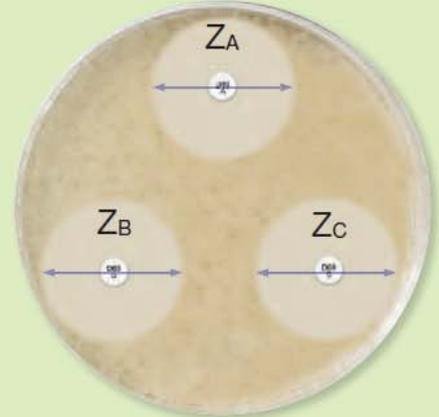
C CPD10 + inducteur AmpC  
+ inhibiteur BLSE  
+ inhibiteurs AmpC

### AmpC Positive



$Z_C - Z_A$  et  $Z_C - Z_B \geq 5\text{mm}$

### AmpC Négative



Zones d'inhibition toutes identiques à 3mm près

CPD = Cefpodoxime

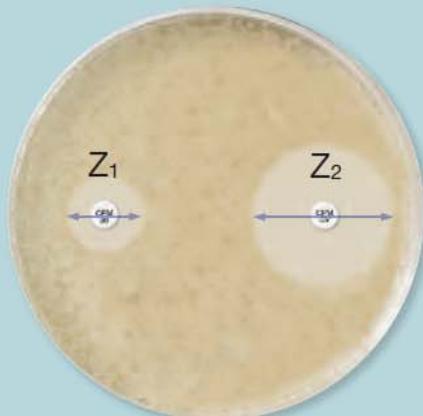
# D63C<sup>3</sup>

## Céfépime 30 & Céfépime 30/Acide Clavulanique 10

Confirmation de la production de BLSE chez les entérobactéries avec AmpC chromosomique.

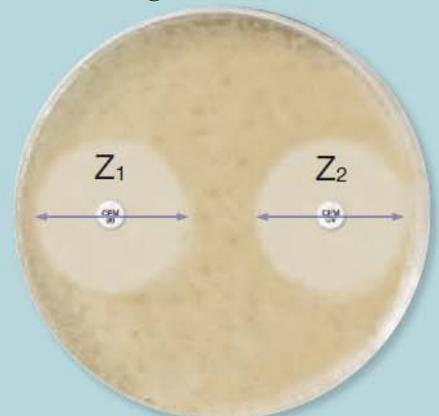
CPM30  
CPM30/CLAV10

### BLSE Positive



$Z_2 - Z_1 \geq 5\text{mm}$

### BLSE Négative



Zones d'inhibition toutes identiques à 2mm près

CMP = Céfépime  
CLAV = Acide Clavulanique

# D52C<sup>4</sup>

## Kit de $\beta$ -lactamases à spectre étendu

Confirmation de la production de BLSE chez les entérobactéries sans AmpC chromosomique inducible ou déréprimée.

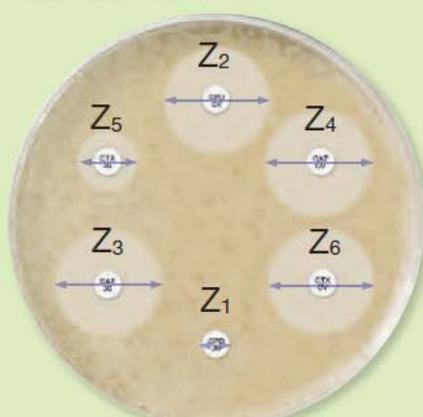
CAZ30  
CAZ30/CLAV10

CTX30  
CTX30/CLAV10

CPD30  
CPD30/CLAV10

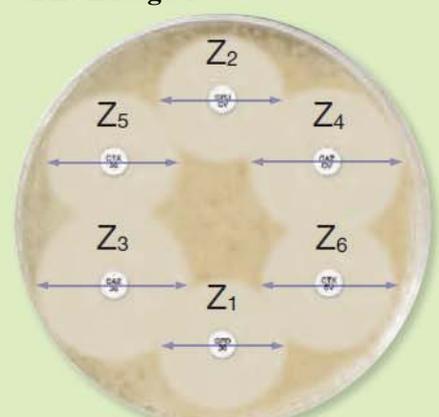
CAZ = Ceftazidime  
CLAV = Acide Clavulanique  
CTX = Céfotaxime  
CPD = Cefpodoxime

### BLSE Positive



$Z_2 - Z_1 \geq 5\text{mm}$  et/ou  
 $Z_4 - Z_3 \geq 5\text{mm}$  et/ou  $Z_6 - Z_5 \geq 5\text{mm}$

### BLSE Négative



Zones d'inhibition toutes identiques à 2mm près

# D67C<sup>5</sup>

## $\beta$ -lactamase à spectre étendu (CPD10)

Confirmation de la production de BLSE chez les entérobactéries sans AmpC chromosomique inductible ou déréprimée.

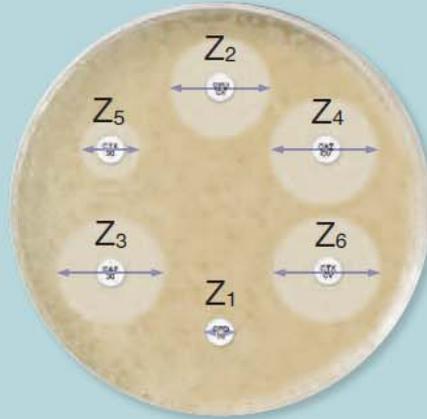
CAZ30  
CAZ30/CLAV10

CTX30  
CTX30/CLAV10

CPD10  
CPD10/CLAV1

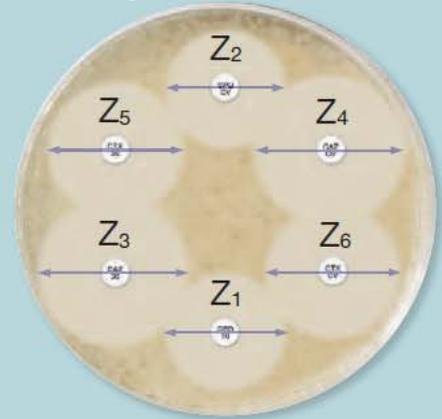
CAZ = Ceftazidime  
CLAV = Acide clavulanique  
CTX = Céfotaxime  
CPD = Cefpodoxime

### BLSE Positive



$Z_2 - Z_1 \geq 5\text{mm et/ou}$   
 $Z_4 - Z_3 \geq 5\text{mm et/ou } Z_6 - Z_5 \geq 5\text{mm}$

### BLSE Négative



Zones d'inhibition toutes identiques à 2mm près

# D62C<sup>6</sup>

## Céfotaxime 30 & Céfotaxime 30/ Acide clavulanique 10

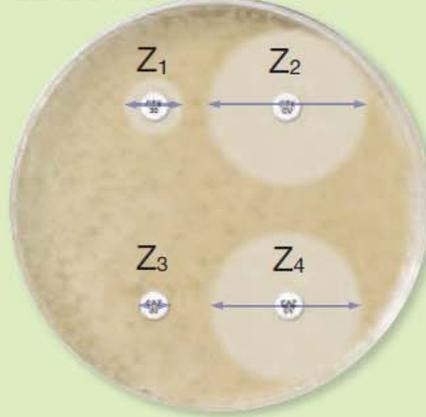
# D64C<sup>6</sup>

## Ceftazidime 30 & Ceftazidime 30/ Acide clavulanique 10

Confirmation de la production de BLSE chez les entérobactéries sans AmpC chromosomique inductible ou déréprimée lorsque les deux kits de disques sont utilisés en parallèle.

CTX30  
CTX30/CLAV10  
CAZ30  
CAZ30/CLAV10

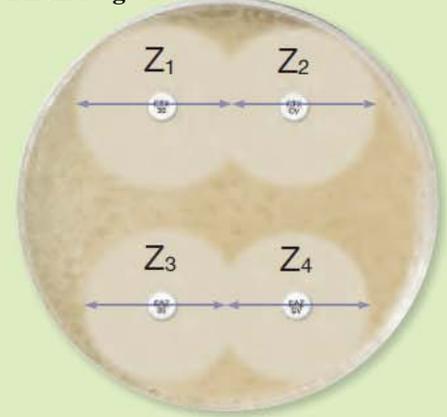
### BLSE Positive



$Z_2 - Z_1 \geq 5\text{mm et/ou}$   
 $Z_4 - Z_3 \geq 5\text{mm}$

CTX = Céfotaxime  
CAZ = Ceftazidime  
CLAV = Acide clavulanique

### BLSE Négative



Zones d'inhibition toutes identiques à 2mm près

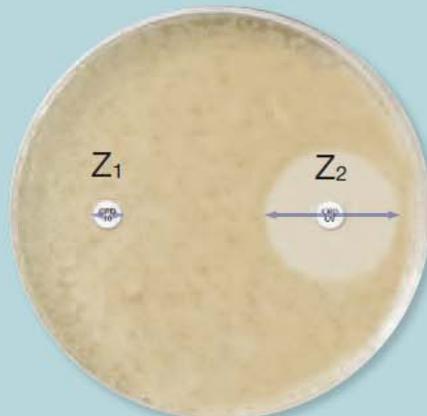
# D66C<sup>7</sup>

## Cefpodoxime 10 & Cefpodoxime 10/Acide clavulanique 1

Confirmation de la production de BLSE chez les entérobactéries sans AmpC chromosomique inductible ou déréprimée

CPD10  
CPD10/CLAV1

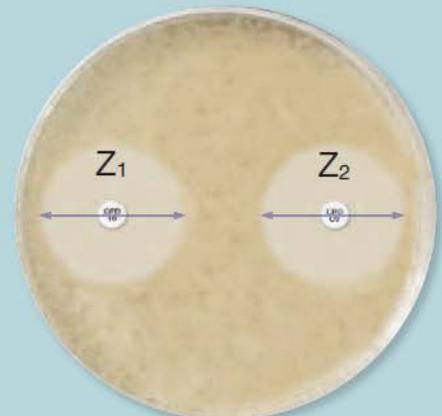
### BLSE Positive



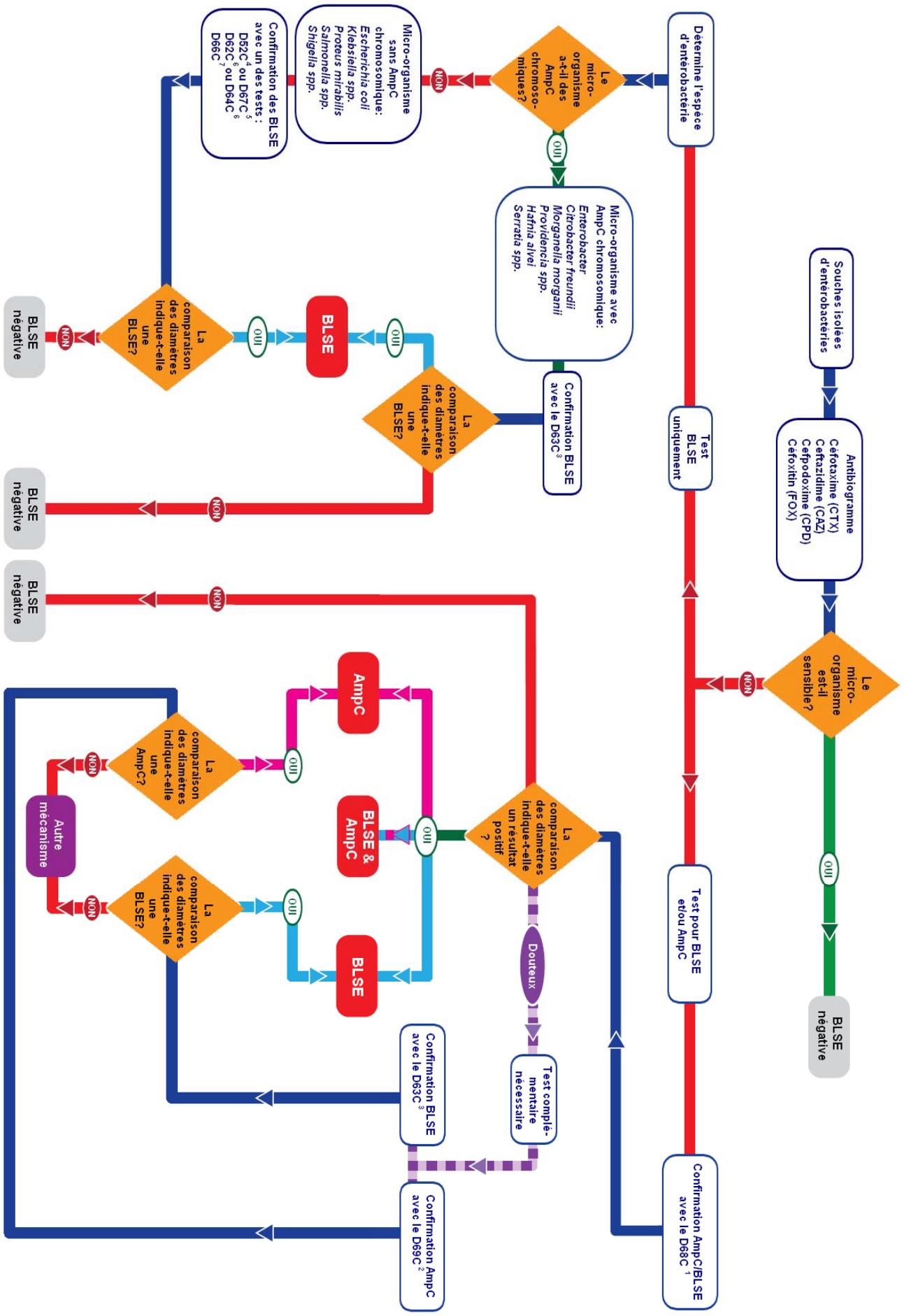
$Z_2 - Z_1 \geq 5\text{mm}$

CPD - Cefpodoxime

### BLSE Négative



Zones d'inhibition toutes identiques à 2mm près



Souche isolée d'entérobactéries

Antibiogramme  
Cefotaxime (CTX)  
Cefazidime (CAZ)  
Cefepime (CEP)  
Ceftazidime (FTZ)

Le micro-organisme est-il sensible?

BLSE négative

Determine l'espèce d'entérobactérie

Le micro-organisme a-t-il des AmpC chromosomiques?

Micro-organisme avec AmpC chromosomique:  
Enterobacter  
Citrobacter freundii  
Morganella morganii  
Providencia spp.  
Hafnia alvei  
Serratia spp.

Confirmation BLSE avec le D63C8

La comparaison des diamètres indique-t-elle une BLSE?

BLSE

Micro-organisme sans AmpC chromosomique:  
Escherichia coli  
Klebsiella spp.  
Proteus mirabilis  
Salmonella spp.  
Shigella spp.

Confirmation des BLSE avec un des tests:  
D52C4, D67C5, D62C6, D64C, D66C7

La comparaison des diamètres indique-t-elle une BLSE?

BLSE négative

Test BLSE uniquement

Test pour BLSE et/ou AmpC

Confirmation AmpC/BLSE avec le D68C1

La comparaison des diamètres indique-t-elle un résultat positif?

Douteux

Test complémentaire nécessaire

Confirmation BLSE avec le D63C8

Confirmation AmpC avec le D69C2

AmpC

BLSE & AmpC

BLSE

La comparaison des diamètres indique-t-elle une AmpC?

Autre mécanisme

La comparaison des diamètres indique-t-elle une BLSE?

Autre mécanisme

La comparaison des diamètres indique-t-elle une BLSE?

BLSE négative

BLSE négative

BLSE négative

Références	Présentation	Utilisation
<b>D68C</b> <sub>1</sub> 4 x 50 disques	<b>A</b> Cefpodoxime 10µg x 1 <b>B</b> Cefpodoxime 10µg + inhibiteur BLSE x 1 <b>C</b> Cefpodoxime 10µg + inhibiteur AmpC x 1 <b>D</b> Cefpodoxime 10µg + inhibiteur BLSE + inhibiteur AmpC x 1	Confirmation de la production d'AmpC et/ou de BLSE sur des souches isolées d'entérobactéries.  Si l'interprétation des résultats indique « test complémentaire nécessaire », utiliser le D69C pour confirmer la production d'AmpC et le D63C pour confirmer la production de BLSE lorsque l'AmpC est également présente.
<b>D69C</b> <sub>2</sub> 3 x 50 disques	<b>A</b> Cefpodoxime 10µg + inducteur AmpC x 1 <b>B</b> Cefpodoxime 10µg + inducteur AmpC + inhibiteur BLSE x 1 <b>C</b> Cefpodoxime 10µg + inducteur AmpC + inhibiteur BLSE + inhibiteurs AmpC x 1	Confirmation de la production d'AmpC sur des souches isolées d'entérobactéries avec AmpC plasmidique ou chromosomique.  Utiliser le test D69C pour confirmer la production d'AmpC si l'interprétation des résultats du D68C indique « test complémentaire nécessaire ».
<b>D63C</b> <sub>3</sub> 6 x 50 disques	Cefpodoxime 10µg x 3 Cefpodoxime 10µg + Acide clavulanique 1µg x 3	Confirmation de la production de BLSE sur des souches isolées d'entérobactéries avec AmpC chromosomique. Ex.: <i>Enterobacter</i> spp., <i>Citrobacter freundii</i> , <i>Morganella morganii</i> , <i>Providencia</i> spp., <i>Hafnia Alvei</i> , <i>Serratia</i> spp.  Le test peut-être utilisé quand le résultat rendu indique « test complémentaire nécessaire » pour le D68C la confirmation de la production de BLSE lorsque les AmpC sont également présentes.
<b>D52C</b> <sub>4</sub> 6 x 50 disques	Ceftazidime 30µg x 1 Ceftazidime 30µg + Acide clavulanique 10µg x 1  Céfotaxime 30µg x 1 Céfotaxime 30µg + Acide clavulanique 10µg x 1  Cefpodoxime 30µg x 1 Cefpodoxime 30µg + Acide clavulanique 10µg x 1	Confirmation de la production de BLSE sur les souches isolées d'entérobactéries sans AmpC chromosomique inductible ou déréprimée. Ex.: <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Shigella</i> spp.  Applicable à la méthode CLSI.
<b>D67C</b> <sub>5</sub> 6 x 50 disques	Ceftazidime 30µg x 1 Ceftazidime 30µg + Acide clavulanique 10µg x 1  Céfotaxime 30µg x 1 Céfotaxime 30µg + Acide clavulanique 10µg x 1  Cefpodoxime 10µg x 1 Cefpodoxime 10µg + Acide clavulanique 1µg x 1	Confirmation de la production de BLSE sur les souches isolées d'entérobactéries sans AmpC chromosomique inductible ou déréprimée. Ex.: <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Shigella</i> spp.  Applicable aux méthodes CLSI, BSAC et DIN.
<b>D62C</b> <sub>6</sub> 6 x 50 disques	Céfotaxime 30µg x 3 Céfotaxime 30µg + Acide clavulanique 10µg x 3	Confirmation de la production de BLSE sur les souches isolées d'entérobactéries sans AmpC chromosomique inductible ou déréprimée. Ex.: <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Shigella</i> spp.
<b>D64C</b> 6 x 50 disques	Ceftazidime 30µg x 3 Ceftazidime 30µg + Acide clavulanique 10µg x 3	Confirmation de la production de BLSE sur des souches isolées d'entérobactéries sans AmpC chromosomique inductible ou déréprimée. Ex.: <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Shigella</i> spp.  <b>Les kits D62C et D64C peuvent être utilisés en parallèle.</b>  Applicable à la méthode CLSI.
<b>D66C</b> <sub>7</sub> 6 x 50 disques	Cefpodoxime 10µg x 3 Cefpodoxime 10µg + Acide clavulanique 1µg x 3	Confirmation de la production de BLSE sur des souches isolées d'entérobactéries sans AmpC chromosomique inductible ou déréprimée. Ex.: <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Shigella</i> spp.  Applicable aux méthodes BSAC et DIN.

**Mast Diagnostic**  
**12 Rue Jean-Jacques Mention**  
**80000 Amiens**  
**France**

Tél.: + 33 (0) 322 80 80 67  
Fax: + 33 (0) 322 80 99 22  
e-mail: [info@mast-diagnostic.fr](mailto:info@mast-diagnostic.fr)

**Mast Diagnostica GmbH**  
**Feldstrasse 20**  
**D-23858 Reinfeld**  
**Germany**

Tel : + 49 (0) 4533 2007 0  
Fax : + 49 (0) 4533 2007 68  
e-mail : [mast@mast-diagnostica.de](mailto:mast@mast-diagnostica.de)

**Mast Group Ltd.**  
**Mast House**  
**Derby Road, Bootle**  
**Merseyside L20 1EA UK**

Tel : + 44 (0) 151 933 7277  
Fax : + 44 (0) 151 944 1332  
e-mail : [sales@mastgrp.com](mailto:sales@mastgrp.com)