



## Analyse des *Salmonella* Spp. résistantes aux céphalosporines à spectre étendu et aux fluoroquinolones

Salma Ben Yahia - Sonia Sakhria - Leila Mansouri – Hanen Zermani

### INTRODUCTION

La résistance, même occasionnelle, aux céphalosporines (C3G/C4G) chez les *Salmonelles* reste un enjeu majeur de santé publique. Elle a émergé en premier lieu chez l'animal avant d'être de plus en plus décrite chez l'Homme. Ce point est d'autant plus vrai que le traitement des salmonelloses humaines sévères est principalement fondé sur deux antibiotiques (C3G et fluoroquinolones), et un seul chez l'enfant (C3G). Notre étude consiste à analyser phénotypiquement et génotypiquement la résistance aux céphalosporines et aux fluoroquinolones des salmonelles isolées chez les volailles.

### MATÉRIELS ET MÉTHODES

Tableau I: Séquences nucléotidiques des amorces codant pour la résistance aux C3G et aux fluoroquinolones

Nom de l'amorce	Cible	Séquence (5' → 3')	Taille en pb de l'amplicon
SHV-F SHV-R	<i>bla</i> <sub>SHV</sub>	F: CACTCAAGGATGTATTGTG R: TTAGCGTTGCCAGTGCTCG	885
CTX-M-U-F CTX-M-U-R	<i>bla</i> <sub>CTX-M-U</sub>	F: CGATGTGCAGTACCAGTAA R: TTAGTGACCAGAATCAGCGG	454
TEM-F TEM-R	<i>bla</i> <sub>TEM</sub>	F: ATTCTTGAAGACGAAAGGGC R: ACGCTCAGTGGAACGAAAAC	1150
qnrA-1 qnrA-2	<i>qnrA</i>	F: GGGTATGGATATTATGATAAA R: CTAATCCGGCAGCACTATTA	626
qnrB-1 qnrB-2	<i>qnrB</i>	F: GGMATHGAAATTCGCCACTG R: TTTGCGYCYGCCAGTCGAA	264



L'antibiogramme réalisé selon CA-SFM/ Eucast : technique standard de diffusion en milieu gélosé.

Le travail a été réalisé sur 287 souches salmonelles multirésistantes (Betalactamines et quinolones). 23% des souches sont résistantes à l'ampicilline aux céphalosporines et aux quinolones et 58 % sont résistantes uniquement à l'ampicilline et 14% sont résistantes aux C3G et quinolones. Les gènes codants à la résistance aux β-lactamines et aux fluoroquinolones sont testés sur 32 souches de 8 sérotypes différents, le sérotype Kentucky représente 67%.

( Figure 1 )



Caractérisation génétique des souches résistantes aux antibiotiques par PCR.

### RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les 32 souches sont testées pour la présence de 5 gènes *bla*<sub>SHV</sub>, *bla*<sub>CTX-M-U</sub> et *bla*<sub>TEM</sub> (résistance aux Bétalactamines), *QnrA* et *QnrB* (résistance aux Fluoroquinolones). Comme montre le tableau II, onze souches sont *bla*<sub>TEM</sub>, quinze sont *QnrB* (Fig 2) et un seul isolat était *bla*<sub>SHV</sub>. Deux souches expriment les 2 gènes *bla*<sub>TEM</sub> et *QnrB* et une seule souche qui montre le phénotype BLSE possède les gènes *bla*<sub>SHV</sub> et *bla*<sub>TEM</sub>. (Fig 3)

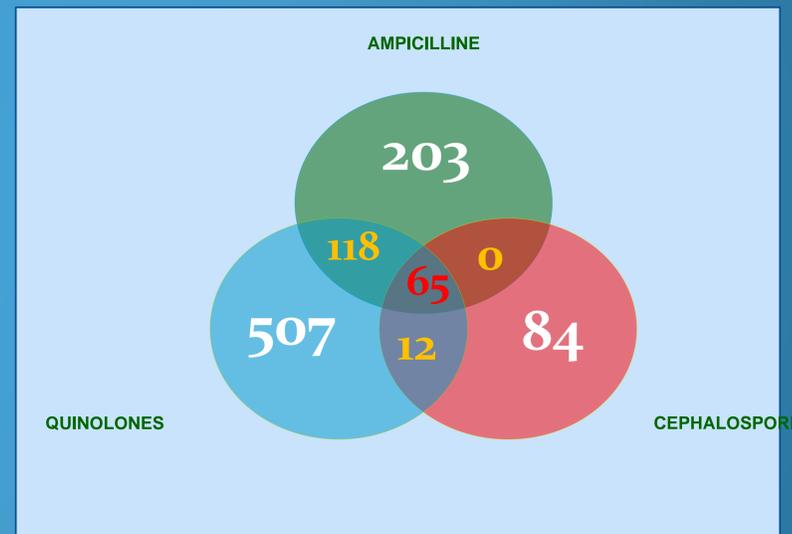


Figure 1: distribution des salmonella Spp selon le profil

Tableau II: Gènes de résistance aux antibiotiques selon le profil

Nombre de souches	<i>bla</i> <sub>TEM</sub>	<i>bla</i> <sub>SHV</sub>	<i>bla</i> <sub>CTX-M-U</sub>	<i>qnrA</i>	<i>qnrB</i>	Total
Ampicilline/ Quinolone n=118	8 Pos	-	-	4 Nég	11 Pos	21
Ampicilline/ C3G/ Quinolone n=65	2 Pos	1 Pos	5 Nég	-	4 Pos	10
C3G /Quinolone n=12	Pos	-	-	-	Nég	1



Fig 3: S Zanzibar BLSE

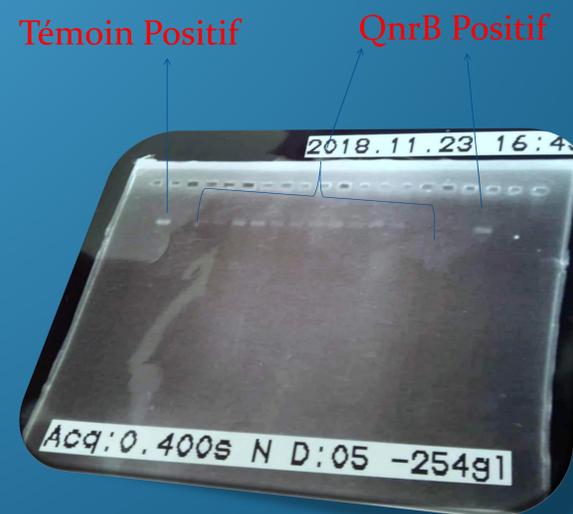


Fig2: Gel de migration Qnr B

### CONCLUSION

Notre étude montre la présence des gènes responsables de la résistance aux beta-lactamines et aux fluoroquinolones chez différentes souches ou associés ce qui laisse suggérer une transmission de la résistance à travers un plasmide, cause de grandes préoccupations cliniques et des conséquences très graves lors d'une transmission à l'Homme.