

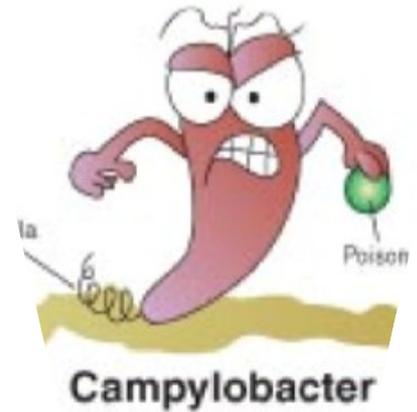
Prévalence des infections à *Campylobacter* dans des élevages de Poulets de chair dans le Nord Est de la Tunisie et étude de la susceptibilité des isolats vis à vis des antibiotiques

**GHARBI Manel, BEJAOUI Awatef, JOUINI  
Ahlem, HAMROUNI Safa, GHRAM Abdeljelil,  
MAAROUFI Abderrazak.**

Laboratoire d'Epidémiologie et Microbiologie Vétérinaire (LEMV),  
Unité de Bactériologie et Développement Biotechnologique  
Institut Pasteur de Tunis



- Agent pathogène de zoonose, cette bactérie colonise le tractus intestinal des animaux à sang chaud notamment, les volailles et le bétail



- 1<sup>ère</sup> cause des toxi-infections alimentaires à l'échelle mondiale (Tam et O'Brien, 2016)

- Selon le rapport du Center of Disease Control (CDC) en 2016, plus de 15% des hospitalisations et près de 12% des mortalités sont liées à des infections de *Campylobacter* transmises par des aliments souillés

- Pour les pays en voie de développement, on a une estimation comprise entre 40 mille à 60 mille cas de campylobactériose par 100 mille habitants.

- Les volailles constituent le réservoir le plus important de ces bactéries, 85 % des infections humaines sont dues à *C. jejuni* et 15-10% à *C. coli*



- Dans la filière poulet de chair, *Campylobacter* peut être présent à tous les stades de la chaîne avec une très forte prévalence de contamination : En France, 70 % à 100 % des lots de poulets à leur arrivée à l'abattoir; 88 % des carcasses et 76 % des produits au niveau de la distribution sont contaminés (ANSES, 2016).

- Dans les pays de l'Union européenne ; des variations fortes s'observent entre les pays, allant de 4,9 à 100 % (EFSA, 2010)

# Les infections humaines à *Campylobacter*

- Enfant et personnes âgées.
- Gastroentérite, Diarrhée sanglante.
- Douleurs abdominales, fièvre.
- Evolution favorable en quelques jours.



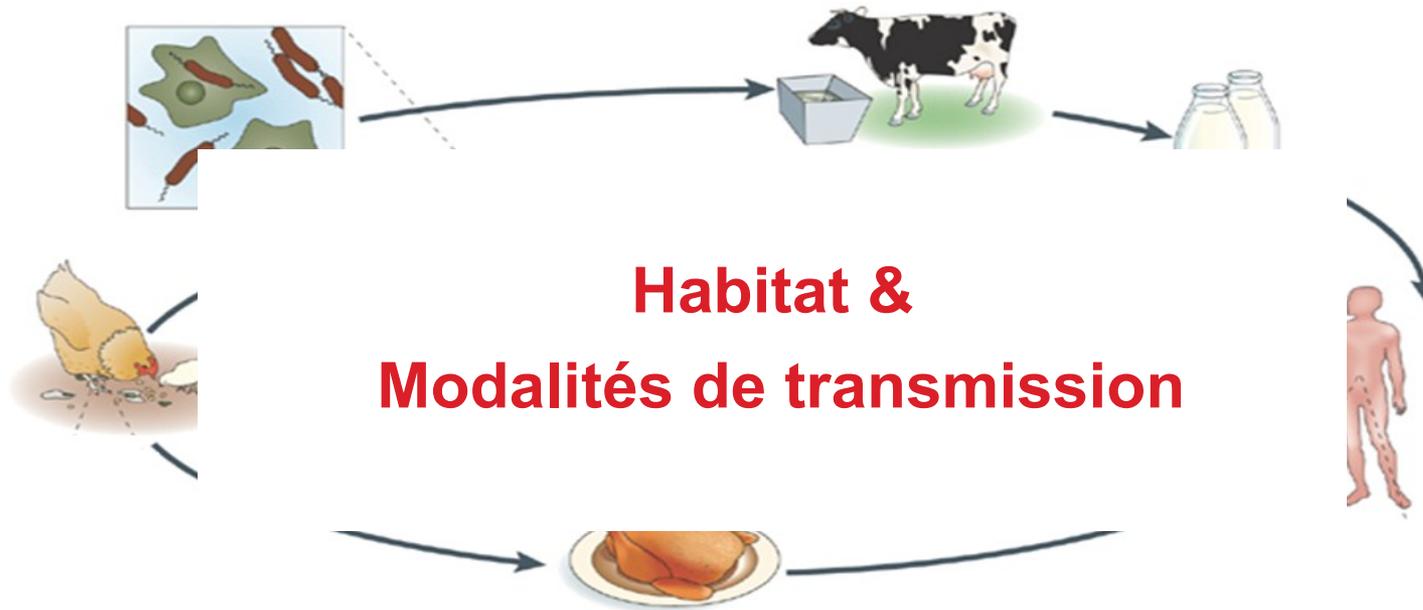
Avortement chez la femme enceinte



➤ Le syndrome de Guillain Barré

Paralysie sévère nécessitant une ventilation assistée.  
Démýélinisation aigue des nerfs périphériques





La voie principale de transmission de *Campylobacter* à l'Homme est l'ingestion d'aliments contaminés (viandes, dérivées carnées, lait, eau...)

- La transmission entre animal infecté et l'Homme (éleveur, fermier, ouvrier...) ou par les carcasses contaminées (abattoirs, point de vente, consommateur...)
- La transmission directe de personne à personne est rare

# OBJECTIFS

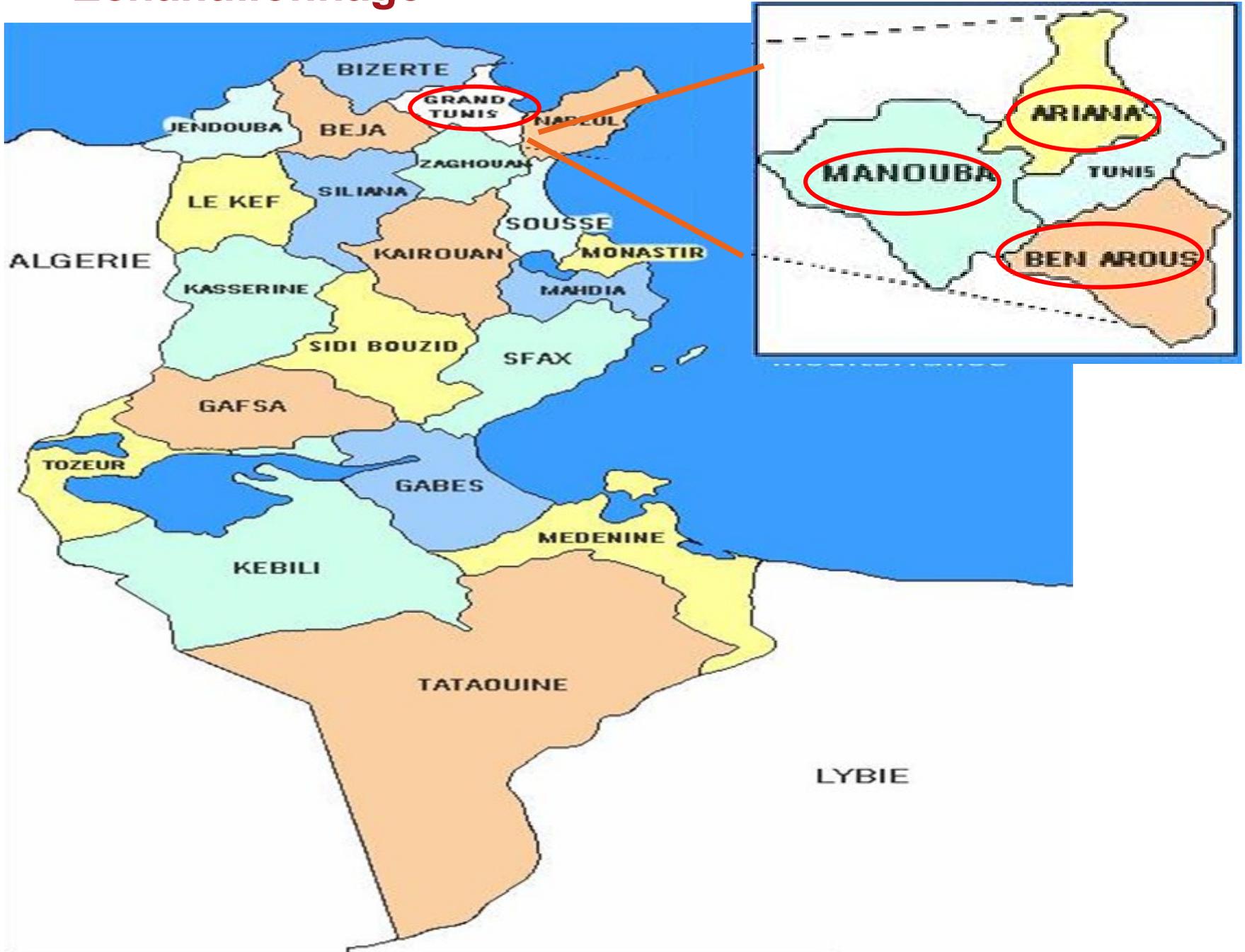


Etude des infections à *Campylobacter* et détermination de leur prévalence dans différents élevages de poulets de chair dans trois régions du nord de la Tunisie.

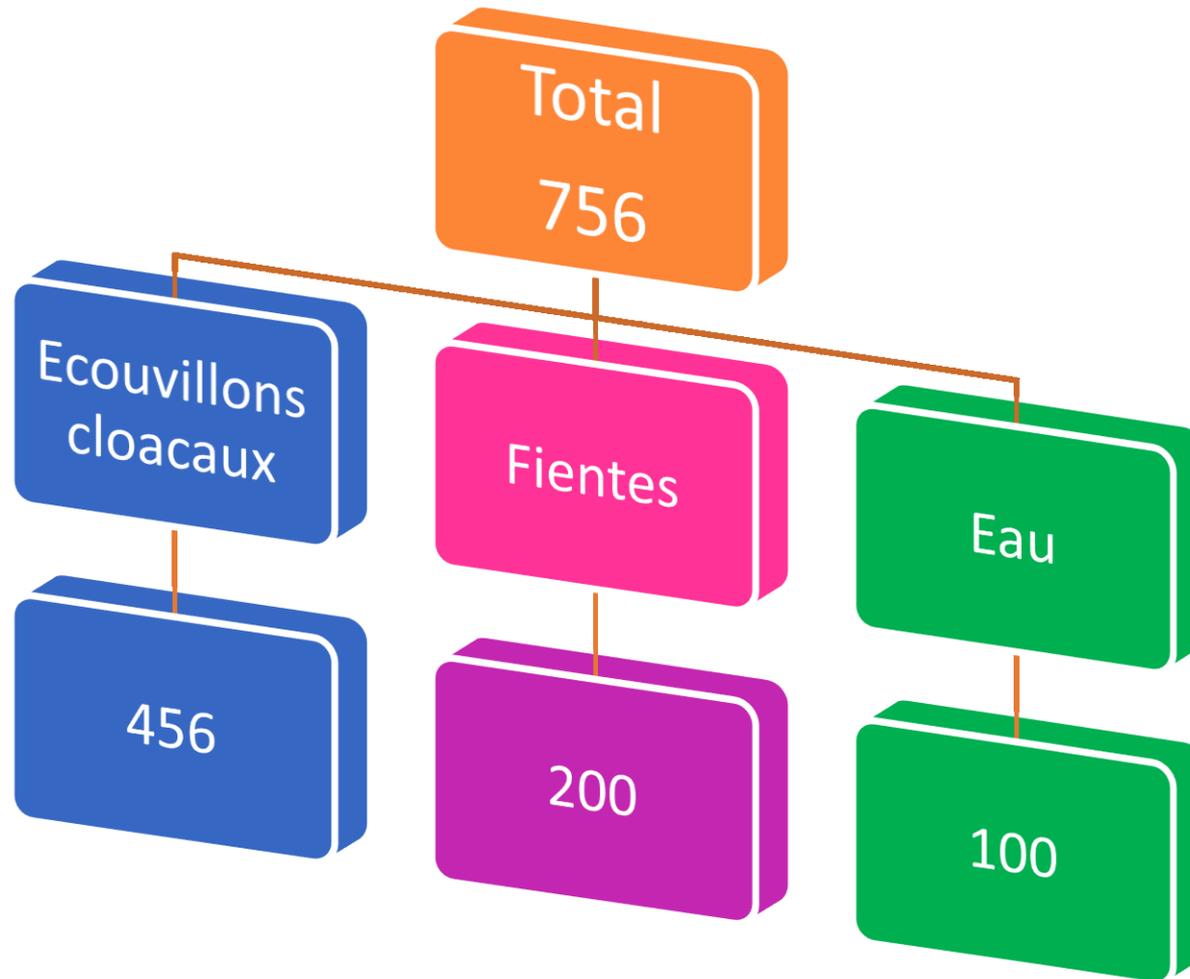
Détermination des profils de résistance aux antibiotiques chez ces bactéries et étude de l'évolution de ce phénomène au sein des isolats de *Campylobacter*.



# Echantillonnage



# Echantillonnage



# Recherche et Isolement de *Campylobacter* selon la Norme ISO 10272

**J 1**

Enrichissement en milieu liquide sélectif  
Bouillon Bolton  
CO<sub>2</sub> 48h / 37 °C

**J 3**

Isolement sur milieu sélectif  
(la gélose Karmali +  
Supplément Karmali)  
CO<sub>2</sub> 24h - 48h / 42 °C

**J 5**

Identification phénotypique et  
biochimique par les tests de  
bactériologie classiques

# Identification moléculaire

## ✓ Identification moléculaire du genre *Campylobacter*

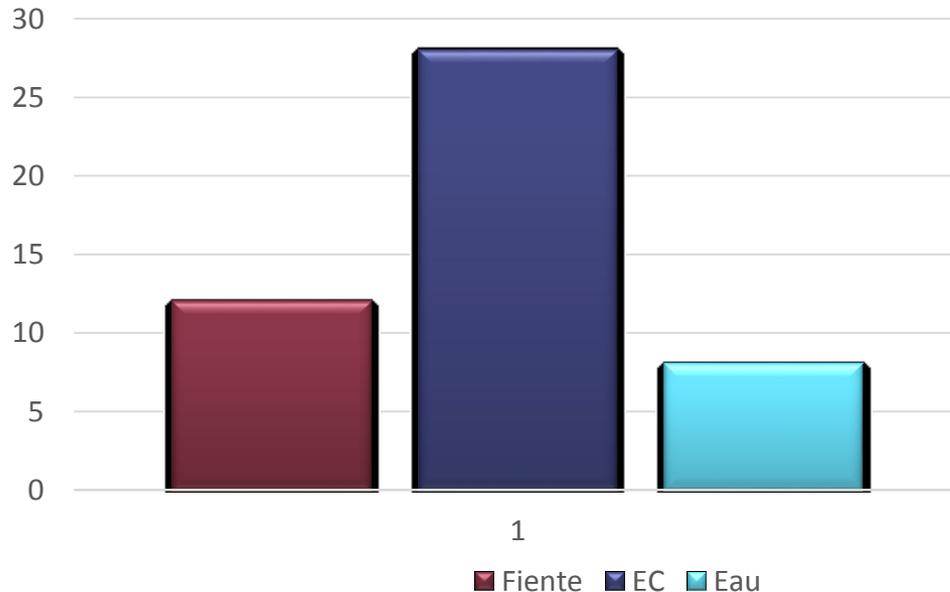
Réaction de PCR ciblant un fragment spécifique du gène de l'**ARNr 16S**

## ✓ Identification moléculaire de l'espèce

PCR multiplex en utilisant des gènes spécifiques de l'espèce : le gène **mapA** codant pour la sous unité A du ribosome et le gène **cdtA** codant pour la toxine spécifique d'espèce : *C. coli* et *C. jejuni*

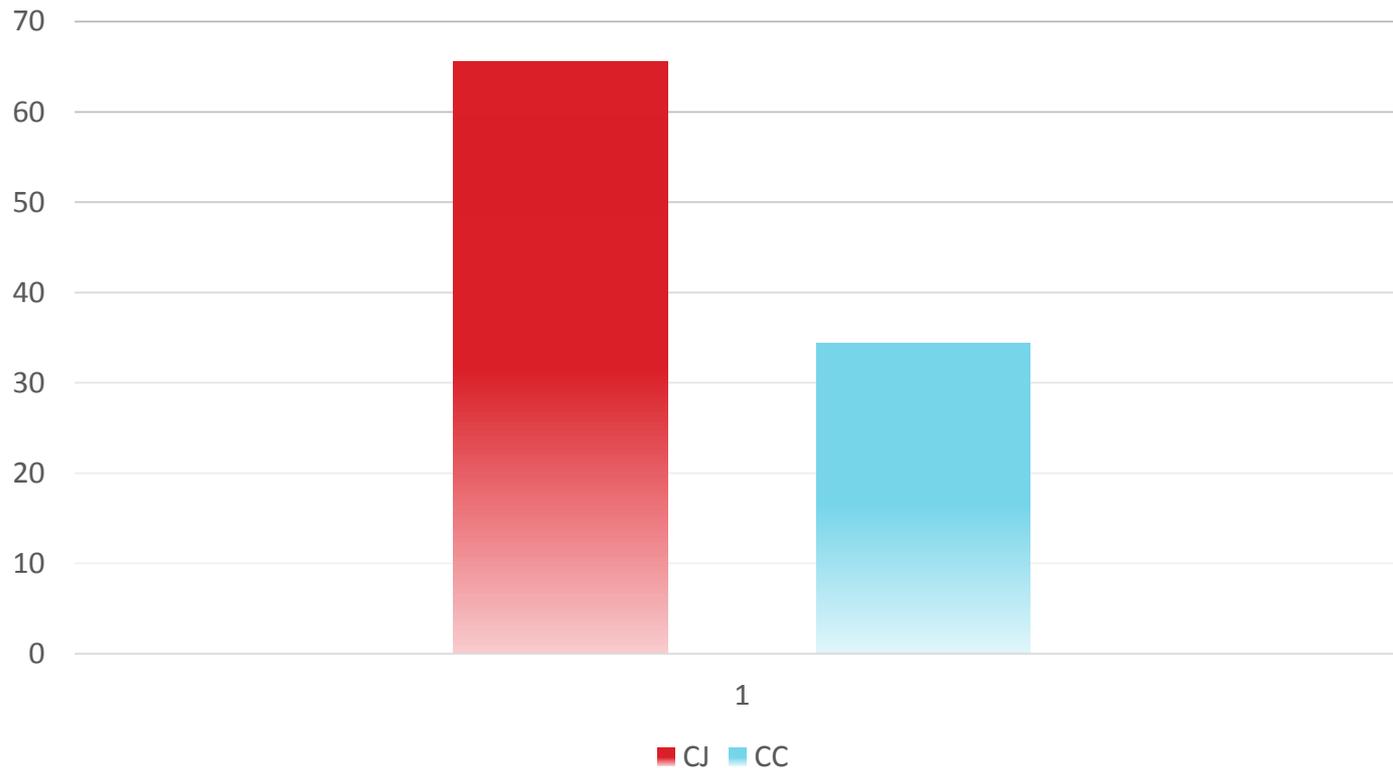
- Des écouvillons cloacaux, d'eau d'abreuvement, d'eau de rinçage, et de fientes ont été collectés dans 14 élevages de poulets de chair, dans 3 Gouvernorats du nord Est de la Tunisie durant 12 mois.
- Sur un total de 756 échantillons, 160 isolats de *Campylobacter* ont été obtenus soit un taux de 21.16%

Prévalence de *Campylobacter* selon la nature des prélèvements

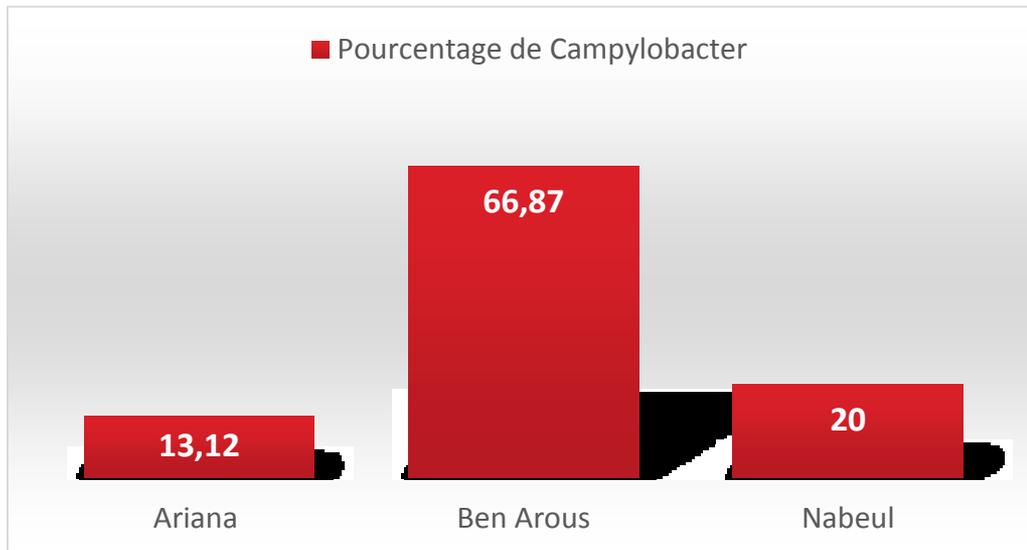


- La prévalence la plus élevée est de 65.62% pour *C. jejuni* et 34.37% pour *C. coli*

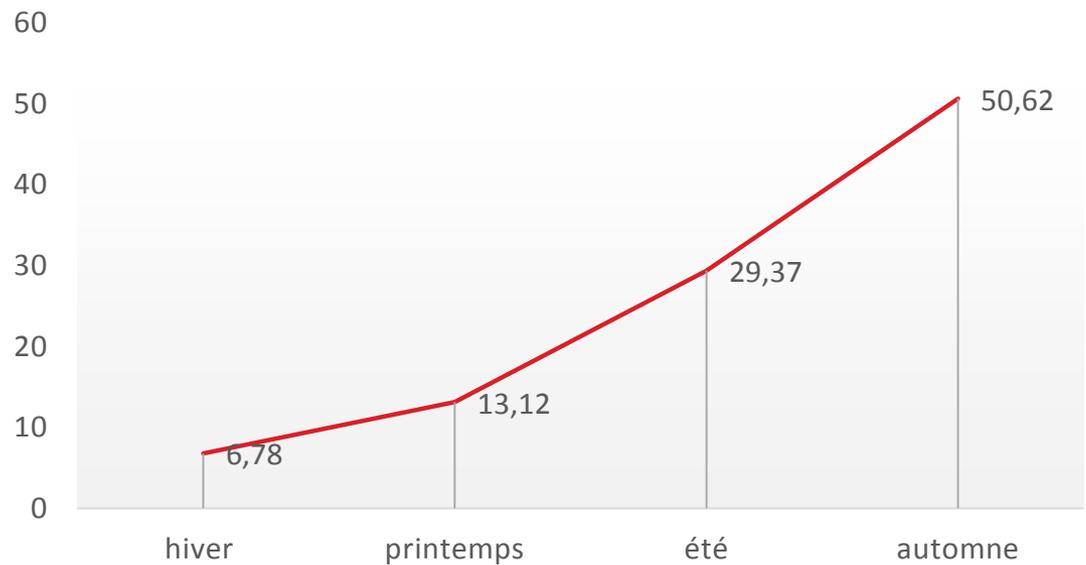
### DISTRIBUTION DE *CAMPYLOBACTER* SELON L'ESPÈCE



➤ Prévalence de *Campylobacter* selon la région



➤ Prévalence de *Campylobacter* selon la saison



# Etude de la susceptibilité des isolats de *Campylobacter* vis-à-vis des antibiotiques



Préparation de la suspension bactérienne



Etalement par sur gélose Muller-Hinton additionnée de sang de mouton défibriné



Lecture (Selon l'EUCAST)

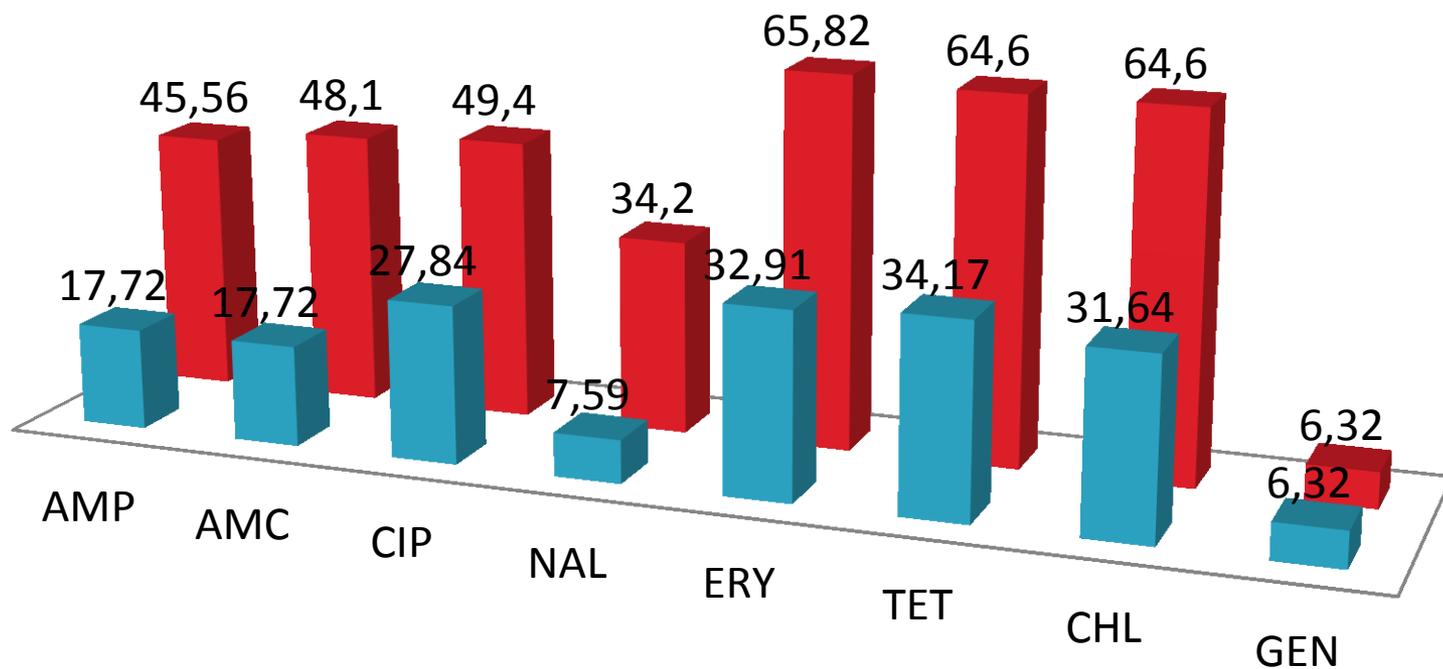


Ajout des disques d'Antibiotiques et Incubation 24h à 37°C

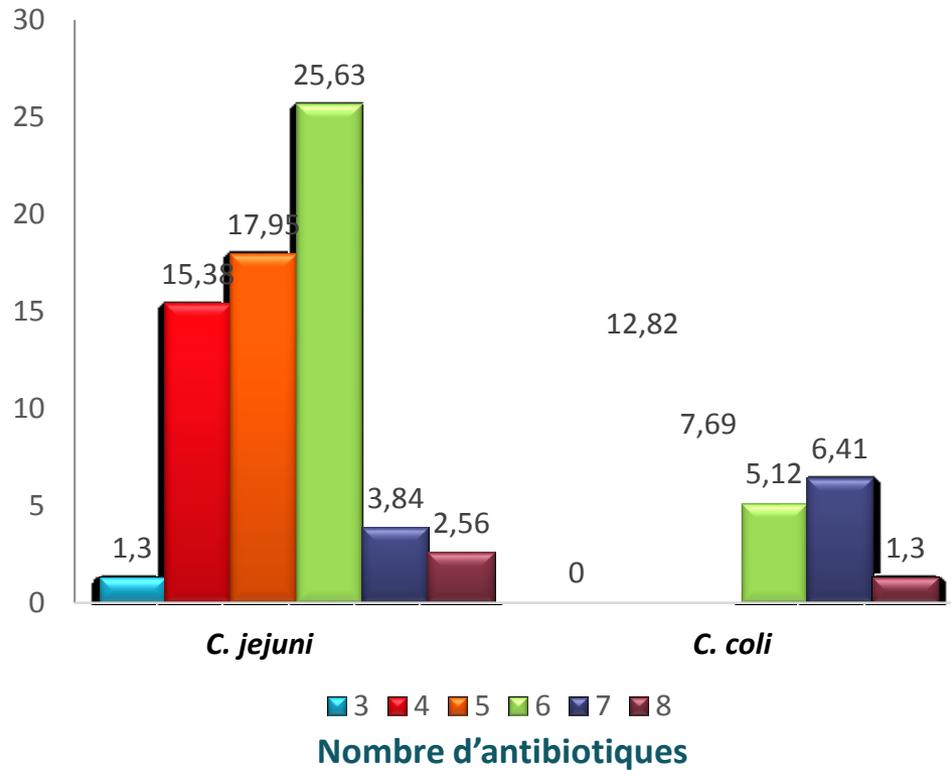


## Profil d'Antibiorésistance des isolats de *Campylobacter* vis-à-vis de 8 antibiotiques

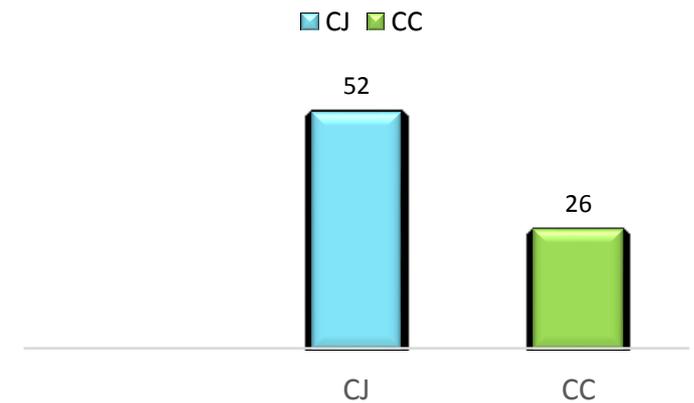
■ % R Ccoli   ■ %R Cjejuni



# Taux de multi-résistance aux antibiotiques chez les Isolats De *C. jejuni* et *C. coli*



## Pourcentage de multi-résistance selon l'espèce



## CONCLUSIONS

La campylobactériose est un problème de santé publique mondial, affectant tant les pays développés que ceux en voie de développement  
Les produits de volailles crus ou mal cuits constituent le facteur de risque principal de la contamination humaine.  
Le contrôle de cette zoonose chez les humains passe obligatoirement par sa maîtrise au niveau des chaînes de productions avicoles

Lors de cette étude, une prévalence globale de 21,16% a été observée dans les élevages étudiés, ce taux grimpe jusqu'à 66% dans la région de Ben Arous.  
Le taux de *C. jejuni* est majoritaire par rapport à *C. coli*  
On a remarqué que le taux d'infection est maximal en été (50%) et en automne (30%), ces bactéries thermophiles prolifères pendant la saison chaude.

Les résultats obtenus ont également montré une forte résistance des *Campylobacter* vis-à-vis des différentes familles d'antibiotiques ; ce taux important (>60%) témoigne de l'émergence de souches résistantes voir multi-résistante (>25%), suite à l'utilisation abusive d'antibiotiques dans l'alimentation des animaux et par conséquent la sélection de gènes de résistance transférables à d'autres pathogènes, ce qui constitue un risque accru pour la santé animale et humaine.

Ces résultats ont permis d'apporter des connaissances sur l'épidémiologie de *Campylobacter* dans la filière de production des viandes de volaille en Tunisie, ce qui permettrait de mieux apprécier le risque et d'envisager des moyens de maîtrise de ces infections.

**Merci pour  
votre attention**