

P73-Analyse phénotypique des souches de *Pseudomonas aeruginosa* résistants aux β lactamines et/ou la colistine isolés à l'EHS Pierre et Marie Curie.

Auteurs: A.Chefai^{1,2}, MN.Korichi Ouar^{1,2}.

1-Laboratoire central –EHS Pierre et Marie Curie.

2-Faculté de Pharmacie, Université d'Alger.

Introduction/Objectifs

P.aeruginosa est un pathogène opportuniste responsable d'infections sévères en particulier chez les immunodéprimés. Actuellement, l'émergence des souches résistantes aux antimicrobiens constitue des menaces constantes et croissantes à l'échelle mondiale.

L'objectif de ce travail est d'étudier le profil phénotypique des souches de *P. aeruginosa* isolés à l'EHS Pierre et Marie Curie.

Matériels et méthodes

Entre janvier 2020 et février 2023, 35 souches de *P.aeruginosa* non dupliquées résistantes à la céftazidime et/ou aux carbapénèmes et/ou la colistine ont été sélectionnées. Les tests de sensibilité aux antibiotiques ont été réalisés par le Vitek-2TM (BioMérieux®), La CMI de la colistine a été déterminée par la technique de microdilution en milieu liquide. L'interprétation des CMI s'est faite selon le CLSI 2020 [1].

Des tests phénotypiques ont été réalisées pour la détection des différents mécanismes de résistance:

-Test à la cloxacilline à 2000 μ g/ml, 4000 μ g/ml, 6000 μ g/ml.

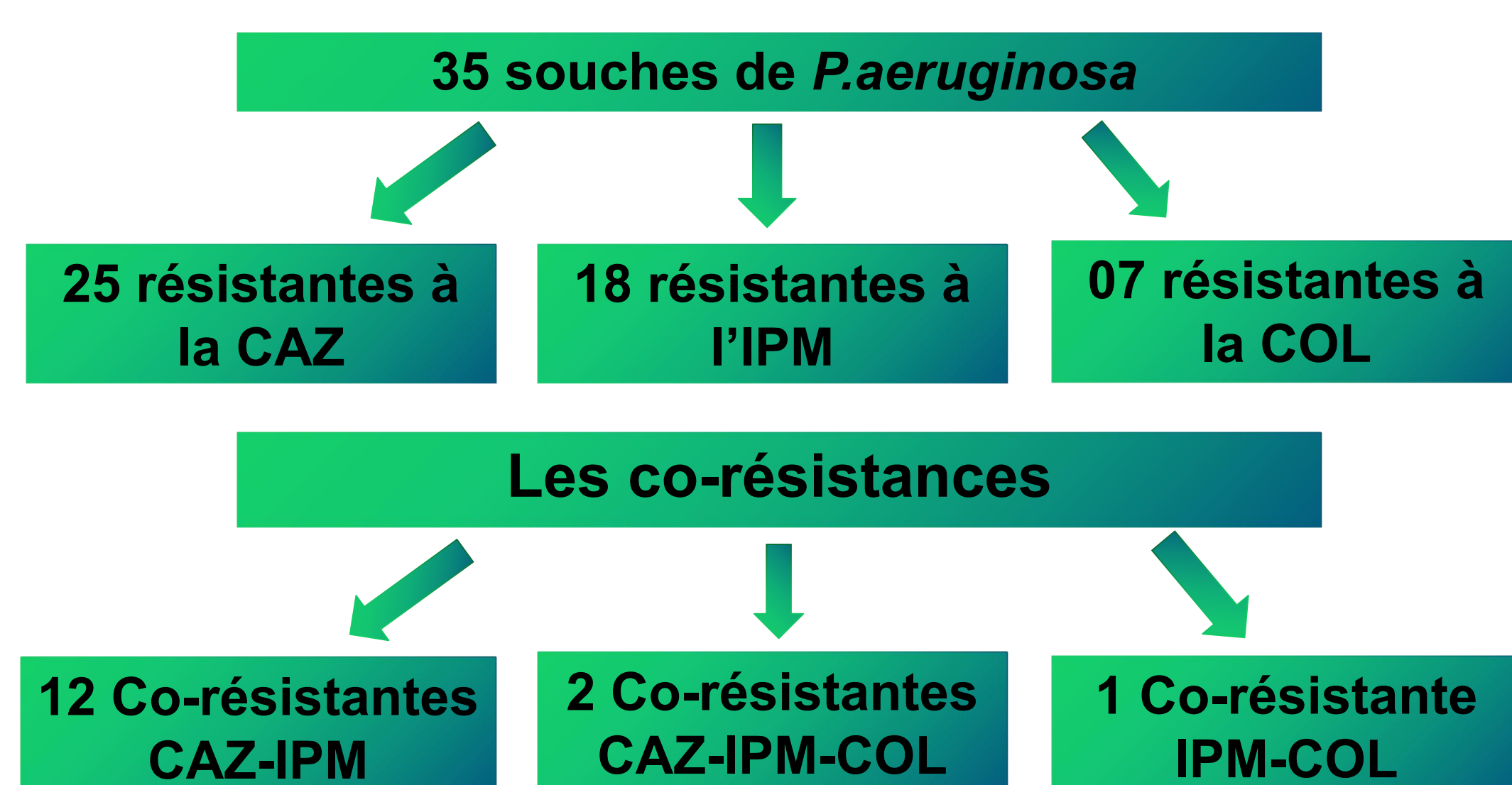
-Test de double disque TDD sur milieu à la cloxacilline avec un disque de céftazidime et de céfipime.

-Test combiné «Test maison»:Ce combo-test a été réalisé pour les souches productrices de métallo- β -lactamase (M β L). Il utilise la méthode des disques en combinant les inhibiteurs :la cloxacilline (inhibiteur de céphalosporinase hyperproduite AmpC) et l'EDTA (inhibiteur des M β L) l'inhibition simultanée des 2 mécanismes permet de renseigner sur la coexistence d'autres mécanismes de résistance qui peuvent être masqué par la production d'une M β L.

-mCIM, CarbaNP®, Coris® à la recherche d'une carbapénémase.

Résultats et discussion

Figure1:Résistance de *P.aeruginosa* aux antibiotiques

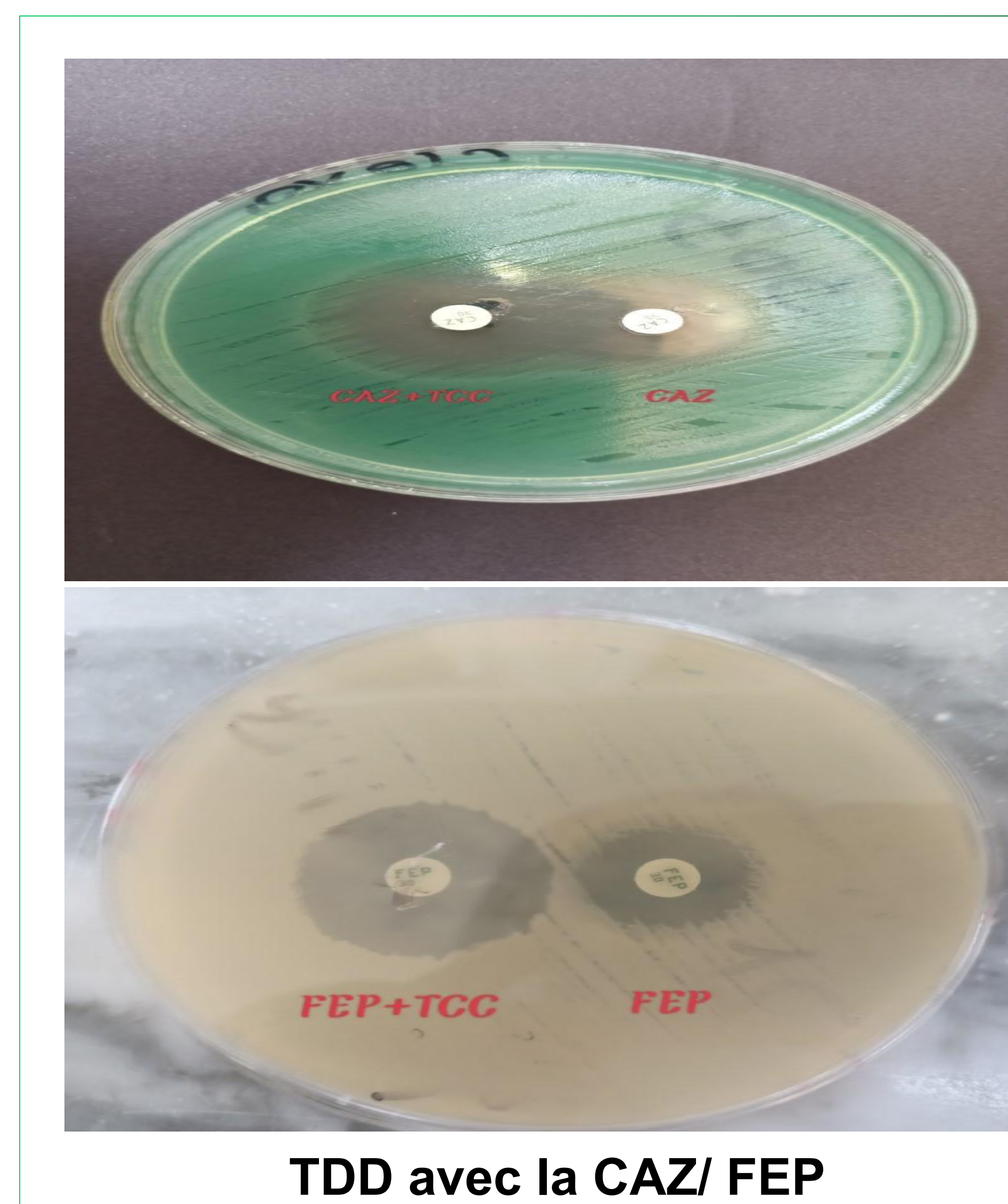
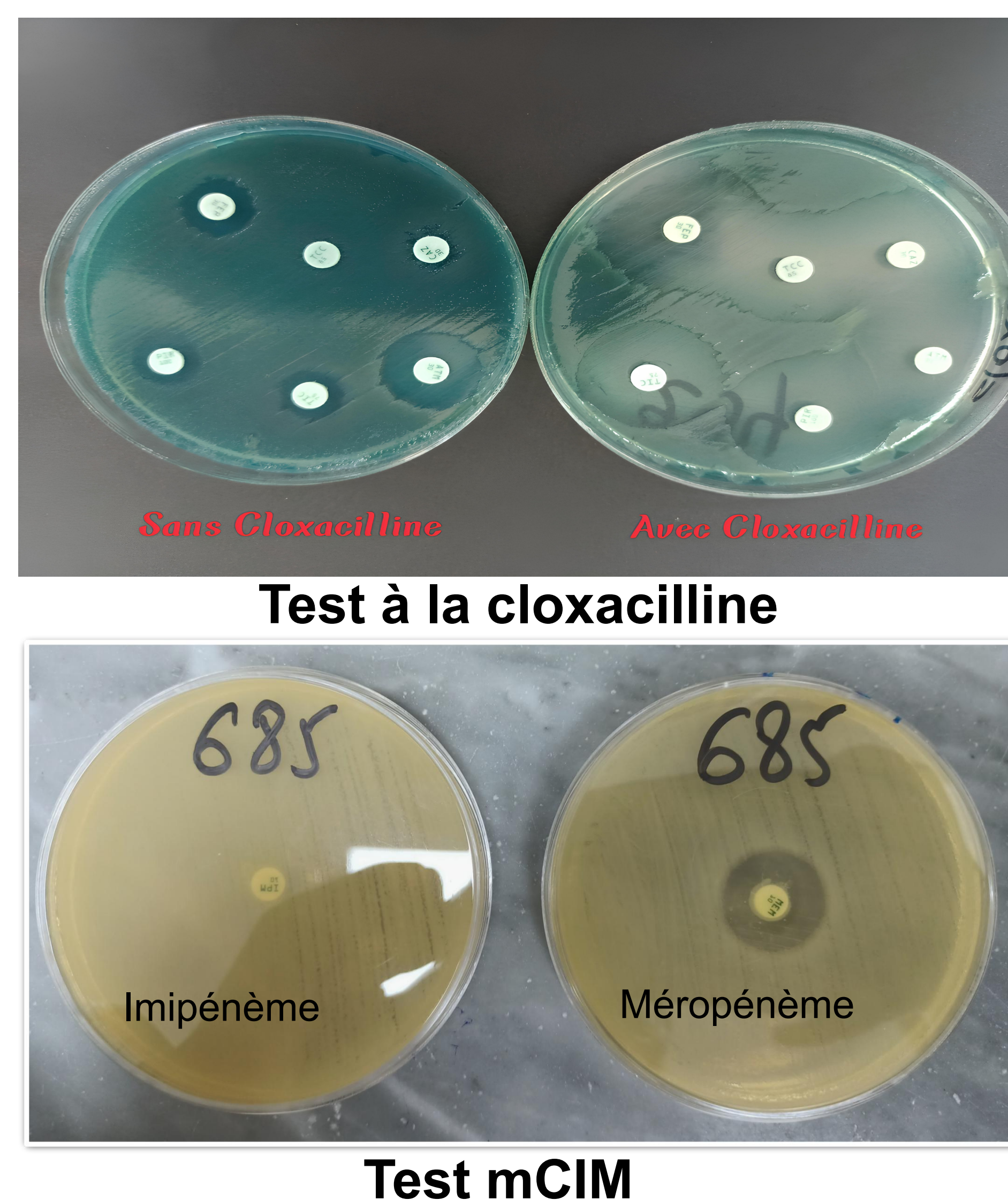
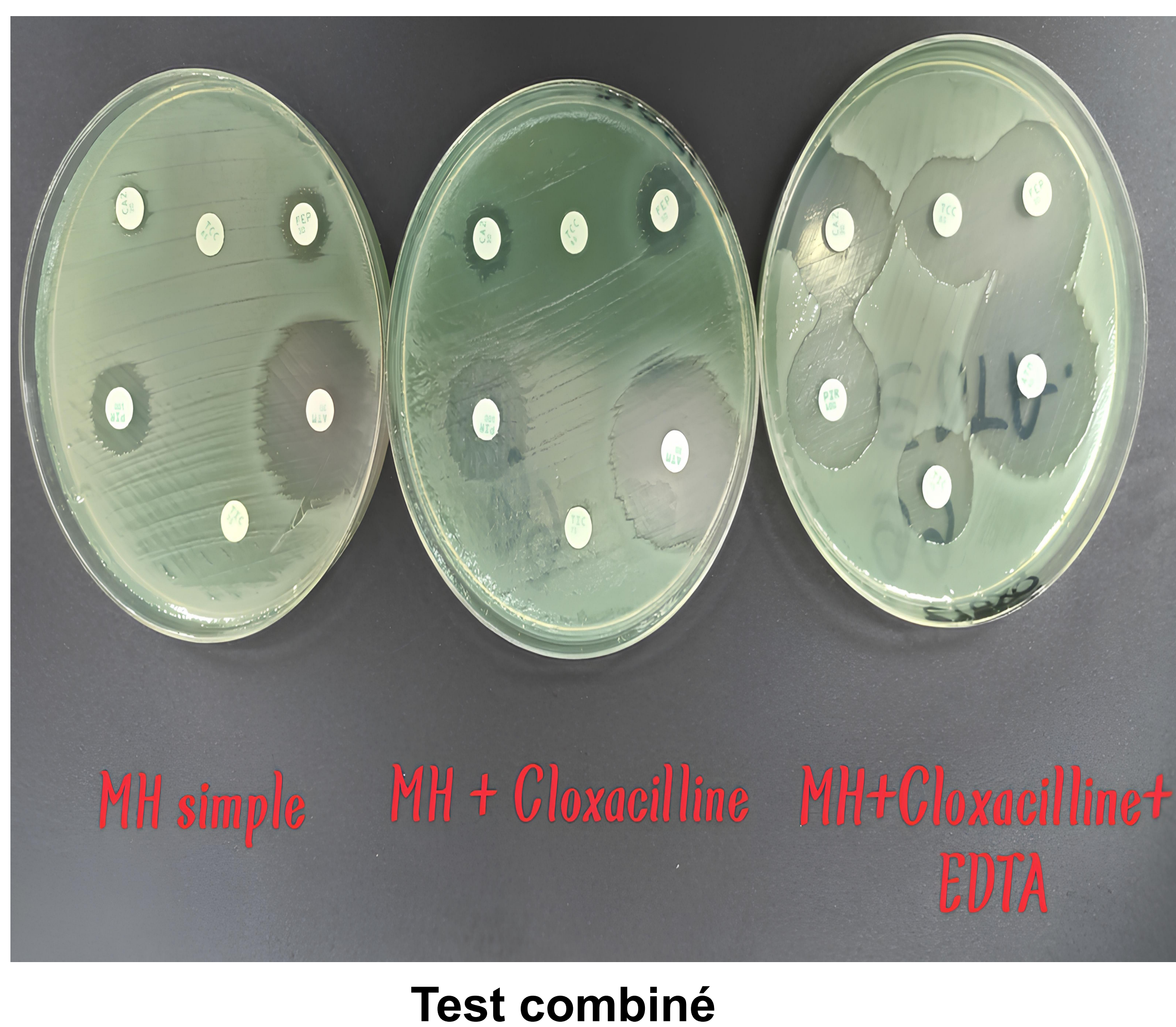


CAZ: Céftazidime, IPM: Imipénème, COL: Colistine

Tableau 1 : Résultats des tests phénotypiques

| Test phénotypique | Nombre de souches testées | Nombre de test positif |
|------------------------------|---------------------------|------------------------|
| Test à la cloxacilline | 25 | 17 |
| Test combiné « Test maison » | 08 | 07 |
| TDD+ Céftazidime | 25 | 03 |
| TDD+ Céfipime | 25 | 03 |
| mCIM + Méropénème | 12 | 05 |
| mCIM + Imipénème | 12 | 09 |
| Carba NP® | 12 | 08 |
| Test IPM-EDTA | 12 | 12 |
| Coris® | 09 | 08(VIM) |

Figure 2: Résultats des tests phénotypiques



Discussion/Conclusion

-Le phénotype de surexpression d'AmpC était décrit comme le mécanisme majoritaire de la résistance à la céftazidime. Les BLSEs représentaient 12% des phénotypes de résistance isolés. La résistance aux carbapénèmes était essentiellement liée aux mécanismes non enzymatiques soit l'hyperproduction de la céphalosporinase naturelle associée à une altération d'imperméabilité ou une perte des porines OprD2; le mécanisme enzymatique était lié à la production d'une M β L de type VIM.

-La sensibilité de test mCIM diminue pour les bactéries non fermentaires notamment avec le méropénème ainsi, 3 faux négatifs ont été obtenu dans la présente étude, une étude polonaise [2] et hollandaise [3] ont obtenus des résultats faussement négatifs pour deux souches.

-L'introduction de l'imipénème dans la version standard de mCIM améliore la sensibilité et la spécificité du test pour les bactéries non fermentaires.

Références bibliographiques

- 1-standardisation des tests de sensibilités aux antibiotiques à l'échelle nationale, 8ème Ed, Alger 2020: 158 pages.
- 2-Bogiel T, Rzepka M and Gospodarek-Komkowska E. An Application of Imipenem Discs on *P.aeruginosa* ATCC 27853 Reference Strain Increases Sensitivity of Carbapenem Inactivation Method for Non-Fermenting Gram-Negative Bacteria. *Antibiotics* 2021, 10, 875.
- 3-Zwaluw V, de Haan K, Pluister A, Bootsma GN, de Neeling HJ, Schouls AJ. The Carbapenem Inactivation Method (CIM), a Simple and Low-Cost Alternative for the Carba NP Test to Assess Phenotypic Carbapenemase Activity in Gram-Negative Rods. *PLoS ONE* 2015, 10(3) : e0123690.