

### AVANTAGES CONCURRENTIELS

- Pas de préparation d'échantillons ;
- Pas de compétences techniques spécifiques nécessaires ;
- Rapidité (30 min-120 min) ;
- Mesure quantitative / pas d'interprétation subjective ;
- Traçabilité des résultats / Gestion de la qualité.

### APPLICATIONS/MARCHES

- Applications en santé : Diagnostic in vitro pour tester la résistance antimicrobienne des échantillons cliniques (hémocultures, isolats cliniques et de nombreuses autres analyses d'échantillons cliniques: urine, liquide broncho-alvéolaire, ...)
- Applications environnementales/alimentaires : suivi / détection quantitative de souches résistantes au  $\beta$ -lactamase dans des échantillons d'eau ou de nourriture.

### PROPRIETE INTELLECTUELLE

- Demande de brevet : « Nouvelle méthode pour détecter la présence de bactéries productrices de beta-lactamases » - déposée en France le 3 Avril 2015 – dépôt international (PCT) le 1<sup>er</sup> Avril 2016.

### CONTACT

Daniel Kirchherr, PhD  
Chargé de développement  
SATT Grand Est  
Tél. : 07.76.16.66.90  
Mél : daniel.kirchherr@sattge.fr

### PRESENTATION

Une NOUVELLE méthode pour une détection RAPIDE et SPECIFIQUE de bactéries productrices de  $\beta$ -lactamase.

Cette nouvelle méthode repose sur une détection électrochimique rentable avec des capteurs jetables. Elle permet une analyse directe de l'échantillon sans nécessité d'une étape préliminaire d'isolement et apporte une mesure quantitative facile à lire, sans les erreurs d'interprétation liées à des couleurs intermédiaires, comme c'est parfois le cas avec les tests colorimétriques. Cette méthode permet la détection rapide (30-120 min) et spécifique des souches résistantes aux céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération et aux carbapénèmes.

### VALIDATION

- Analyse de 95 souches (cultures liquides et isolats) caractérisées par leur teneur en  $\beta$ -lactamase par test de sensibilité et à un niveau moléculaire : comprenant pénicillinases (n = 13), céphalosporinases codées par des chromosomes (n = 7), ESBLs (n = 48) les plus communs (CTX-M, SHV, TEM, VEB), céphalosporinases surproduites (n = 9) et carbapénémases (n = 18) avec OXA-48 (n = 14), types KPC-2 (n = 3) et NDM-1 (n = 1).
- Taux de spécificité de 95 % et 100 % pour les céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération et test de résistance aux carbapénèmes.
- En cours : Applications à l'hémoculture et à la détection quantitative sur échantillons d'eau.

