

Dépistage rapide et automatisé de bactéries multi résistantes sur milieux chromogènes à l'aide de l'automate ScanStation 100

J. Peyroux^{1,2,3}, I. Almahmoudh^{1,3}, E. Prebe-Coquere³, T. Girard³, M. Maurin^{1,3}, Y. Caspar^{3,4}

Introduction

Diagnostic actuel

Ensemencement sur géloses chromogéniques, lecture à 24-48 heures
 Identification de l'espèce par spectrométrie de masse MALDI-TOF
 Test de susceptibilité antibiotique (Antibiogrammes ou tests rapides)

→ Détection des BMR en 24-48 heures

Bactéries Multi Résistantes (BMR) : Besoin de **dépistages massifs et systématiques**
 Prévention d'épidémies ou de transmission croisées au sein des hôpitaux

Automate ScanStation



Incubateur automatisé
 comptage de colonies en temps réel

→ Détection des colonies et analyse de leur couleur

Objectif

Evaluation du ScanStation pour la détection précoce et automatique sur géloses chromogéniques de bactéries productrices de carbapénémases (EPC), de β -Lactamase à spectre étendu (BLSE) et de *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM)

Méthode

419 prélèvements nasaux → Géloses CHROMAgar MRSA
 501 prélèvements rectaux → Géloses CHROMAgar ESBL et mSuperCARBA

Eswab (BD Copan)
 (nasal ou rectal)



Ensemencement automatisé
 (BD Kiestra)



Incubation dans Scanstation



24h d'incubation
 Acquisition toutes les 30 min

Rapport d'analyse Scanstation
 VS
 Analyse par observation visuelle



Résultats

Détection des différents types de colonies en fonction de leur couleur sur géloses chromogéniques CHROMAgar MRSA (A), mSuperCARBA (B) et ESBL (C)

(A)	Rose	Incolore
SARM	SARM	Autres colonies
Sensibilité	78,57 %	100 %
Spécificité	98,27 %	97,39 %

(B)	Rose	Bleu	Incolore
EPC	<i>E. coli</i> EPC	Coliformes* EPC	Autres OPC*
Sensibilité	100 %	100 %	73,21 %
Spécificité	78,40 %	94,06 %	96,92 %

(C)	Rose	Bleu	Marron	Incolore
BLSE	<i>E. coli</i> BLSE	KEC* BLSE	<i>Proteus</i> BLSE	APS*
Sensibilité	100 %	95,08 %	100 %	40,70 %
Spécificité	70,00 %	98,41 %	80,04 %	90,12 %

* Coliformes : *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia*
 OPC : Organismes Producteurs de carbapénémases

* KEC : *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter*
 APS : *Acinetobacter*, *Pseudomonas*, *Stenotrophomonas*

Temps moyen de détection lors des analyses ScanStation

	1 ^{ère} colonie	50 % colonies	95 % colonies	Délai détection / couleur correcte
SARM	13h19	17h31	20h24	13 minutes
EPC	13h19	16h34	18h41	1 h 15 min
BLSE	10h23	13h22	16h16	2h

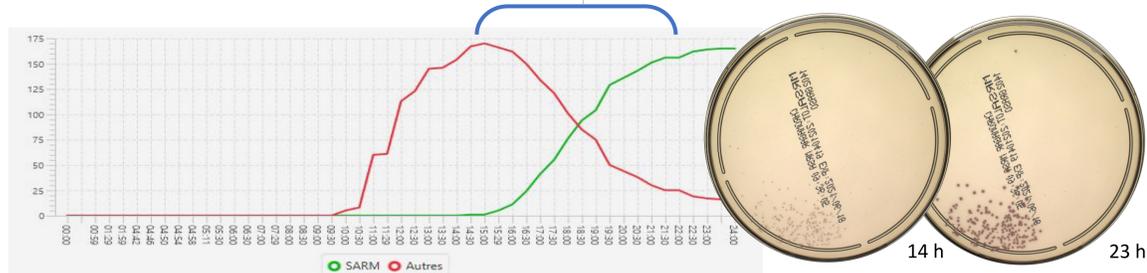


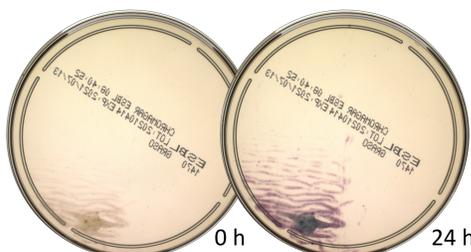
Illustration du délai entre détection et identification correcte des colonies pour un dépistage positif de SARM

Principales causes d'erreurs de détection

Colonies à pousse tardive



Coloration due au dépôt du prélèvement



Epuisement du composé chromogénique



Conclusion

Technique automatisée fiable :
 100 % des géloses avec colonies sont détectées positives
 Rendu automatisé et rapide des résultats négatifs

→ Dépistage accéléré des BMR
 Détection précoce en 10 à 13 heures
 Identification correcte de la couleur des colonies en 11 à 15 heures

Besoin de lecture visuelle des géloses positives pour pallier au manque de spécificité

→ Test de dépistage
 Requiert une confirmation avec des tests complémentaires

Auteur correspondant :

Julien PEYROUX

