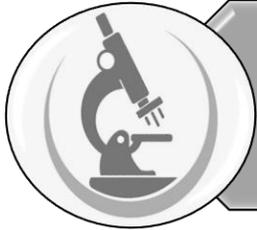


Vers une surveillance microbiologique efficiente :

Retour sur l'intégration du Maesteria au Centre Hospitalier
CARTHAGÈNE



Surveillance des BMR et infections nosocomiales : Recommandations des **autorités** **sanitaires** et organismes **d'accréditation**



Rôle du laboratoire dans la Surveillance microbiologique



De l'analyse des besoins à la mise en œuvre : le choix du logiciel **MAESTRIA**



Conclusion

Recommandations des **autorités sanitaires** et organismes **d'accréditation**

La surveillance des infections à bactéries multi résistantes (BMR) et des infections nosocomiales représente un **enjeu majeur** de santé publique.



Recommadations

- Mettre en place un **programme** structuré de surveillance des **IAS et BMR**
- Utiliser des **indicateurs** épidémiologiques **standardisés**
- Analyser les données du laboratoire et cliniques
- **Diffusion** régulière des résultats et **rapports**



- ✓ Améliorer la qualité et la sécurité des soins
- ✓ Détecter précocement les infections nosocomiales et les BMR
- ✓ Évaluer l'efficacité des mesures de prévention et de contrôle
- ✓ Lutter efficacement contre **l'antibiorésistance**



Les recommandations des organismes d'accréditation pour la surveillance des infections nosocomiales mettent en avant:

- ✓ une surveillance **active et continue**,
- ✓ une **analyse des données** pour identifier les **tendances**
- ✓ un **processus d'amélioration continue** pour réduire les infections.
- ✓ la mise en œuvre rigoureuse des **protocoles de prévention**.
- ✓ Le suivi des **infections multirésistantes (BMR)**



**ACCREDITATION
AGRÉMENT
CANADA**



➤ Place du laboratoire de microbiologie dans la surveillance des infections et l'antibiorésistance

Le laboratoire de microbiologie est **le premier maillon** essentiel dans la chaîne de surveillance des BMR:

- ✓ Reçoit les **échantillons** cliniques
- ✓ Identifie les germes
- ✓ Réalise l'étude de sensibilité aux antibiotiques (**ATB**) et détecte les mécanismes de résistance
- ✓ **Confirme** la présence d'une **BMR et BHRe**
- ✓ **Déclenche l'alerte** aux cliniciens et au service d'hygiène



- ? Quelles sont les bactéries les plus fréquentes dans mon service ?
→ *Mieux adapter les traitements empiriques.*
- ? Les souches isolées sont-elles **identiques** à celles trouvées chez d'autres patients ?
→ *une épidémie en cours ou un cluster (regroupement de cas liés)??*
- ? Le patient était-il porteur de la bactérie à l'**admission** ?
→ Problème de communication interservices

Difficultés



Dans le cadre de la surveillance des bactéries multi résistantes (BMR) et des infections associées aux soins (IAS), **notre laboratoire est confronté à deux problématiques majeures**

✓ **Volume important des données et difficulté d'analyse**

L'une des principales contraintes réside dans la **quantité considérable de données générées quotidiennement** : résultats microbiologiques, antibiogrammes, identifications répétées, **données patient (service, historique, facteurs de risque)**, etc.

✓ **Problèmes de communication interservices**

- Des **retards** dans la transmission des informations critiques (résultats positifs, cas groupés, isolements nécessaires).
- Un **manque de retour d'information** sur le devenir des patients ou sur les actions mises en place.
- Une difficulté à coordonner les mesures de prévention et d'investigation lors de suspicions d'épidémie.



Cette surcharge informationnelle crée un **paradoxe** :

Nous avons les données, mais pas les moyens de les exploiter pleinement

Actuellement, l'analyse des données reste majoritairement **manuelle** ou repose sur des **extractions brutes peu exploitables**.

Cette situation limite fortement notre capacité à :

- ✓ détecter précocement les cas groupés ou les foyers épidémiques,
- ✓ suivre l'évolution des résistances sur le long terme,
- ✓ générer des indicateurs pour les comités d'hygiène , de PCI et Antimicrobial Steewardship
- ✓ automatiser la déclaration des BMR/IAS et centraliser l'information.

Année 2023

	A	B	C	D	E	F	G	H
701	me	512	26-avr	rectal	pseudo aeruginosa	carba		
702	me	512	26-avr	rectal	kp	carba		
703	me	506	14-juil	rectal	kp	carba		
704	mol	511	23-févr	rectal	acineto	carba		
705	mol	uri 516	15-mai	rectal	kp	carba et blse		
706	mol	uri 516	15-mai	rectal	pseudo aeruginosa	carba		
707	mra	508	11-mars	rectal	kp	carba	11-mars	bmr rectal +
708	mra	508	11-mars	rectal	e coli	blse	11-mars	bmr rectal +
709	mu	509	15-avr	rectal	e coli	blse		bmr rectal + l'admission
710	mu	509	15-avr	rectal	kp	blse		bmr rectal + l'admission
711	nha	524	12-juil	rectal	kp	blse		pas de BMR a l'admission 421-518-515-520-
712	Oud	r01	15-oct	rectal	e coli	carba	15-oct	BMR rectal +
713	sass	506	29-juil	rectal	e coli	blse		
714	She	511	16-nov	rectal	kp	carba		BMR fait positifs
715	She	511	16-nov	rectal	e coli	blse		BMR fait positifs
716	siss	513	09-déc	rectal	kp	carba		
717	wal	510	21-juil	rectal	kp	carba		
718	wal	510	21-juil	rectal	e coli	blse		
719	yala	504	21-mars	rectal	kp	carba		
720	yala	504	21-mars	rectal	e coli	blse		
721	yala	504	21-mars	rectal	kp	carba		
722	zaic	507	09-janv	rectal	kp	carba		
723	zatt	r02	23-mai	rectal	e coli	blse		
724	Mch	r03	26-oct	site operatoire	e coli	blse		
725	shik	e122	28-août	spermo	sarm	meti r		
726	d'immr kamer	421	12-juin	tibia	sarm	meti r		
727								



3 mois de saisi
0 résultats

Alternative

☞ Un logiciel d'épidémiologie dédié permettrait de

- ✓ **centraliser,**
- ✓ **analyser,**
- ✓ **visualiser**
- ✓ **partager les données** de manière fluide et sécurisée.

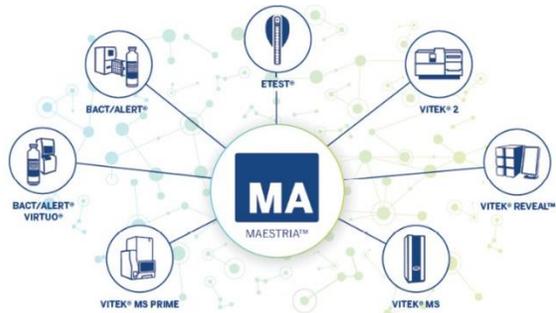
☞ Il servirait de lien entre le **laboratoire**, les **services cliniques** et l'équipe opérationnelle d'**hygiène**, facilitant la surveillance continue et les prises de décision rapides.

Choix du logiciel, Pourquoi MAESTRIA.?

- ✓ Connectivité avec les équipements existants
 - Vitek,
 - BactAlert
 - Filmarray
 - Vidas

- ✓ Optimisation des flux de travail: Transferts direct des données des différents automates de Biomérieux
- ✓ Conformité aux standards (Recommandations de CASFM)
- ✓ Fonctionnalités complètes: **analyse statistique poussée**, la gestion de bases de **données complexes ...**
- ✓ Expertise de BioMérieux en microbiologie:

Notre expérience avec MAESTRIA



MAESTRIA



Centralisation des données



Configuration personnalisée



Détection automatique des BMR



Suivi individualisé des patients

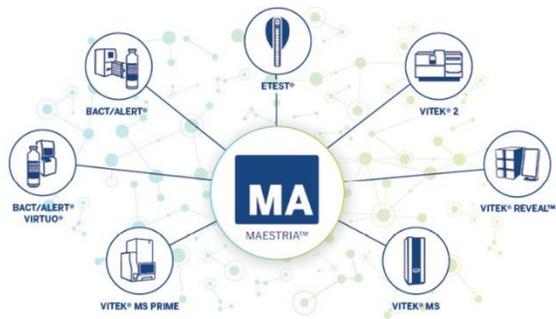


Détection d'une Infection potentiellement associée aux soins



Génération des rapports

Partage d'information sécurisé entre les acteurs



MAESTRIA



Centralisation des données



Centralisation des données

ID patient / Nom du pat...

ID échantillon

ID/AST

MAESTRIA v5

1640 élément(s)

ID patient / Nom du pat...	ID échantillon	ID/AST	ADSORPTION ATB		
JE	Clinique Carthagene	URGENCE	2513033	EXAMEN BACTERIOLOGIQUE ADSORPTION ATB	16/05/2025 15:46
AL	Clinique Carthagene	REANIMATION POLYVALENTE	2512906	EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE DES URINES	16/05/2025 13:05
AL	Clinique Carthagene	USIC	2513026	HEMOCULTURE	16/05/2025 12:26
AH	Clinique Carthagene	REANIMATION POLYVALENTE	2513032	EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE DES URINES	16/05/2025 11:54
HA	Clinique Carthagene	SERVICE MEDECINE	2513020	HEMOCULTURE	16/05/2025 10:41
AH	Clinique Carthagene	REANIMATION POLYVALENTE	2513016	HEMOCULTURE	16/05/2025 10:22
MF	Clinique Carthagene	SERVICE MEDECINE	2513002	HEMOCULTURE	16/05/2025 09:21
SA	Clinique Carthagene	S CHIRURGIE ORTHO ET NEURO	2512959	EXAMEN BACTERIOLOGIQUE	15/05/2025 18:04
JA	Clinique Carthagene	REANIMATION CHIRURGICALE	2512908	EXAMEN BACTERIOLOGIQUE ADSORPTION ATB	15/05/2025 15:49
SA	Clinique Carthagene	S CHIRURGIE ORTHO ET NEURO	2512926	HEMOCULTURE	15/05/2025 11:46
EL	Clinique Carthagene	S CHIRURGIE ORTHO ET NEURO	2512820	EXAMEN BACTERIOLOGIQUE ADSORPTION ATB	14/05/2025 15:53
MU	Clinique Carthagene	S CHIRURGIE ORTHO ET NEURO	2512828	EXAMEN BACTERIOLOGIQUE ADSORPTION ATB	14/05/2025 15:51
BC	Clinique Carthagene	S CHIRURGIE GENERAL ET URO	2512867	HEMOCULTURE	14/05/2025 15:47
		S CHIRURGIE ORTHO ET			





MAESTRIA



Centralisation des données

Configuration personnalisée



Configuration personnalisée

ID patient / Nom du pat... ID échantillon

CONFIGURATION — TESTS MANUELS MAESTRIA v5

- Coloration de Gram
- Observation
- Méthode ID & AST**
- Panels AST

Méthodes ID			Méthodes AST			
8 élément(s)			5 élément(s)			
Code	Texte	Actif	Code	Texte	Type	Actif
ANA	API ANA	<input checked="" type="checkbox"/>	Etest	ETEST®	CMI	<input checked="" type="checkbox"/>
API	API 10S	<input checked="" type="checkbox"/>	ATB	ATB™	CMI	<input checked="" type="checkbox"/>
API 20	API 20E	<input checked="" type="checkbox"/>	BARDEQ	BARDEQ®	CMI	<input checked="" type="checkbox"/>
API COR						

ID patient / Nom du pat... ID échantillon

CONFIGURATION — TESTS MANUELS MAESTRIA v5

- Coloration de Gram
 - Observation
 - Méthode ID & AST**
 - Panels AST
- + (Add button)

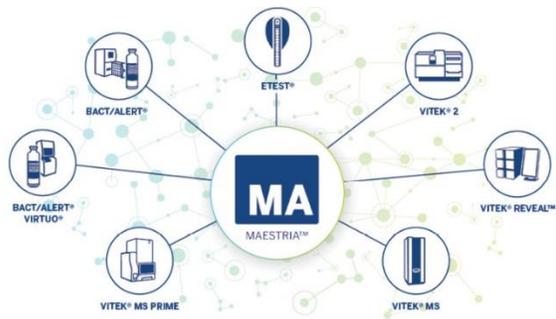
- Coloration de Gram
- Observation
- Méthode ID & AST**
- Panels AST

Panels AST				Antibiotiques
6 élément(s)				Sélectionner les antibiotiques à ajouter à ATB Fer
Code	Texte	Méthode	Antibiotiques	Actif
BGN FERM	ATB Fer	Kirby-bauer	28	<input checked="" type="checkbox"/>
BGN NF	ATB NF	Kirby-bauer	20	<input checked="" type="checkbox"/>
CMI Coli	CMI Colistine	UMIC	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Haem	Haemophilus	Kirby-bauer	11	<input checked="" type="checkbox"/>
Staph	Staph	Kirby-bauer	20	<input checked="" type="checkbox"/>
STREPTO	STREPTO	Kirby-bauer	17	<input checked="" type="checkbox"/>

Amoxicilline (BÊTA-LACTAMINES)	×
Amoxicilline/acide clavulanique (BÊTA-LACTAMINES)	×
Ticarcilline (BÊTA-LACTAMINES)	×
Ticarcilline/acide clavulanique (BÊTA-LACTAMINES)	×
Pipéracilline (BÊTA-LACTAMINES)	×
Pipéracilline/tazobactam (BÊTA-LACTAMINES)	×
Ertapénème (BÊTA-LACTAMINES)	×
Impénème (BÊTA-LACTAMINES)	×
Méropénème (BÊTA-LACTAMINES)	×

+ (Add button)

- ✓ Méthodes d'identification manuelles
- ✓ CMI en milieu liquide ou gélosé (E-TEST)
- ✓ Disques d'antibiotiques
- ✓ ATB Manuel



MAESTRIA



Centralisation des données



Configuration personnalisée



Détection automatique des BMR



Détection automatique des BMR

ID patient / Nom du pat...

ID échantillon

AFFICHAGE DU PRÉLÈVEMENT

MAESTRIA v5



6/25



2508311 (562)

EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE
DES URINES

Prélèvement: 09/04/2025 13:31

I2505758



1 échantillon actif



Afficher les prélèvements archivés



2508311 (562)

EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE DES URINES

09/04/2025 13:31

BMR

Résumé de l'analyse

Informations du SIL

Flacons

Coloration et observation

ID/AST

BMR

Contamination hémoculture

Journal de bord

Conacter Clinicien X

AJOUTER UN TAG

AJOUTER UN COMMENTAIRE

HISTORIQUE AST

HISTORIQUE HÉMOCULTURE

BMR

Isolat 1 - Escherichia coli

Revu par labadmin le 11/04/2025 19:56

Règles détectées

Escherichia coli

Escherichia coli Résistant aux
Céphalosporines



Enterobacterales

3MRGN - Entérobactérie non sensible
aux Céphalosporines de 3eme
génération et à la Ciprofloxacine



Enterobacteriaceae
Serratia

3MRGN Enterobacteriaceae or
Serratia - Non Susceptible to 3rd
Generation Cephalosporins and
Ciprofloxacin - EU



Enterobacteriaceae
Serratia

Cephalosporin Resistant
Enterobacteriaceae or Serratia - EU



Enterobacterales

Enterobacteriaceae Multi Résistant



Enterobacterales

Entérobactérie B-Lactamase à
Spectre Etendu

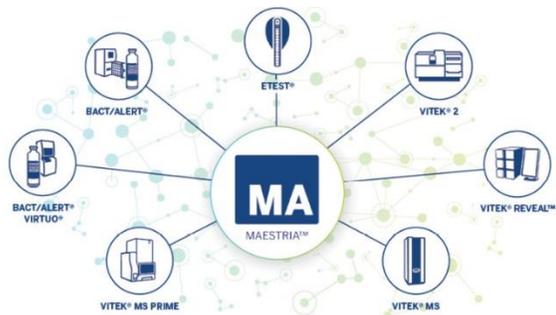


Autres règles possibles

Autre



CONFIRMER



MAESTRIA



Centralisation des données



Configuration personnalisée



Détection automatique des BMR



Suivi individualisé des patients



Suivi individualisé des patients

MAESTRIA v5

AFFICHAGE DU PRÉLÈVEMENT

ID patient / Nom du pat... ID échantillon

2503210
LIQUIDE PERITONEAL
Prélèvement: 01/02/2025 12:50
I1721410
Féminin

13 prélèvements actifs

Afficher les prélèvements archivés

Résumé de l'analyse

Conacter Clinicien X I Nosocomiale X

AJOUTER UN TAG AJOUTER UN CO

Résumé de l'analyse

FLACONS

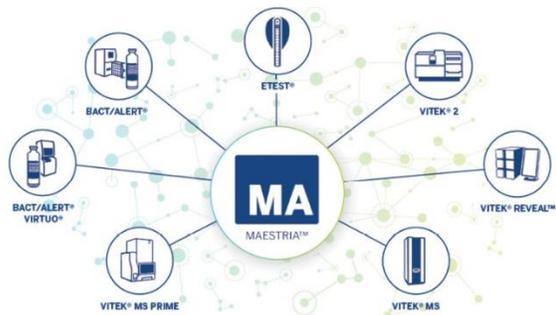
ARBKSHH1	BACT/ALERT® FA Plus	POSITIF
NR624T2N	BACT/ALERT® FN Plus	POSITIF

Isolat 1
Acinetobacter baumannii (API 20 NE)
Acinetobacter Producteur de Carbapénémase

	TIC	TCC	PIP	TZP	CAZ	IPM	MEM	AN	TM	SXT
Kirby-bauer (ATB NF) Acinetobacter baumannii	R	R	R	R	R	R	R	S	S	S

2506726	HEMOCULTURE	05/03/2025 15:54
2506725	HEMOCULTURE	05/03/2025 15:53
2506039	Aspiration trachéale	26/02/2025 19:52
2505716	EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE DES URINES	23/02/2025 12:52
2505712	PRELEVEMENT DE CATHETER	23/02/2025 12:51
2505706	HEMOCULTURE	23/02/2025 12:50
2505705	HEMOCULTURE	23/02/2025 12:49 BMR
2505596	HEMOCULTURE	22/02/2025 12:48 BMR
2503210	LIQUIDE PERITONEAL	01/02/2025 12:50 BMR
2503126	HEMOCULTURE	31/01/2025 12:46
2503112	PRELEVEMENT DE CATHETER	31/01/2025 12:44
2503115	HEMOCULTURE	31/01/2025 12:40
2503096	HEMOCULTURE	31/01/2025 12:35

- ✓ Regrouper les **prélèvements microbiologiques**,
- ✓ Evolution des **résultats d'antibiogrammes**,
- ✓ Présence ou non de **BMR**,
- ✓ Infections nosocomiales.
- ✓ TAG: Communication entre le biologiste et les techniciens



MAESTRIA



Centralisation des données



Configuration personnalisée



Détection automatique des BMR



Suivi individualisé des patients



Détection d'une Infection potentiellement associée aux soins



Détection d'une Infection potentiellement associée aux soins

Présomption d'infection liée aux soins. Identification détectée 48h après l'admission

PATIENT : I1721410

ISOLAT : 2503210-1

Nom

Prénom

Sexe F

Date de naissance

Etablissement Clinique Carthagene

Service SERVICE CHIRURGIE
GENERAL ET UROLOGIE

Chambre 403F

Date d'admission 24/01/2025

IDENTIFICATION

ID germe

2503210-1

Groupe de type de prélèvement

Liquides

Date de prélèvement

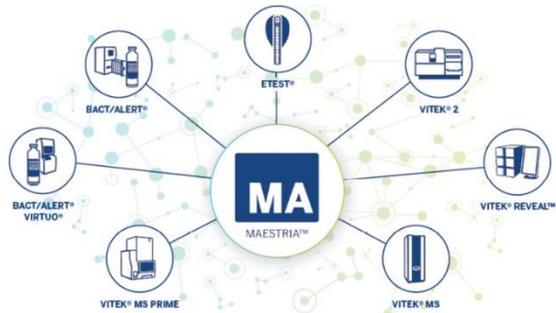
01/02/2025 12:50:00

Germe

Acinetobacter baumannii

ANTIBIOGRAMME

Antibiotique	Famille d'antibiotiques	Valeur	Interprétation
Ticarcilline	BÊTA-LACTAMINES		R
Ticarcilline/acide clavulanique	BÊTA-LACTAMINES		R
Pipéracilline	BÊTA-LACTAMINES		R
Pipéracilline/tazobactam	BÊTA-LACTAMINES		R
Ceftazidime	BÊTA-LACTAMINES		R
Imipénème	BÊTA-LACTAMINES		R
Méropénème	BÊTA-LACTAMINES		R
Amikacine	AMINOSIDES		S
Tobramycine	AMINOSIDES		S
Triméthoprime/sulfaméthoxazole	TRIMÉTHOPRIME/SULFAMIDES		S



MAESTRIA



Centralisation des données



Configuration personnalisée



Détection automatique des BMR



Suivi individualisé des patients



Détection d'une Infection potentiellement associée aux soins



Génération des rapports

Partage d'information sécurisé entre les acteurs



Order Entry



Flux de travail d'Labo

Rapports statistiques



Taux de Positivité

> BMR > Détails

INSTRUMENTS



VITEK2S00

Nom : Mon rapport

> VITEK® 2 Occurrence de phénotype > Détails

To

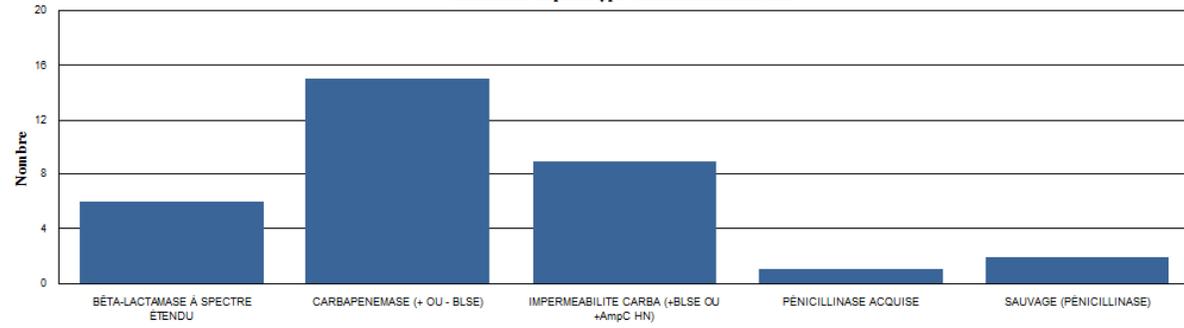
Por

Nom : Mon rapport

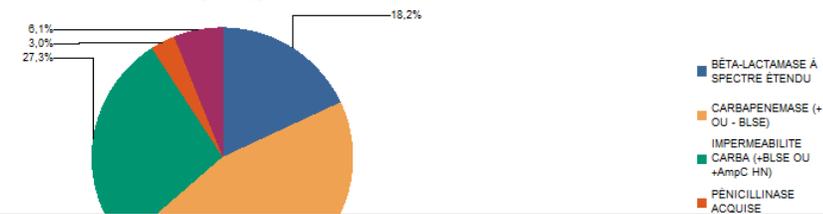
Germe : Klebsiella

Occurrence de phénotype - BÉTA-LACTAMINES

Occurrence



% Occurrence de phénotype - BÉTA-LACTAMINES



Rapports planifiés



Configuration > Rapports planifiés

1-7/16

Navigation bar with report categories:

- Taux de Positivité
- Antibiogramme
- BMR par patient
- Contaminants hémoculture
- Temps de détection
- Cumulatif par interprétation
- Cumulatif par CMI

Style de rapports

- par patient
- par établissement
- Tendence

Planification

Intervalle de temps

- Jour courant
- 1 derniers jours
- Semaine courante
- 1 dernières semaines
- Mois courant
- 1 dernier(s) mois
- Année courante
- 1 dernières années

Date de prélèvement Date et heure de résultat

Heure

00 00

Fréquence rapports

Quotidienne

Tous les 1 jour(s)

Destinataire

(Séparer chaque adresse avec ;)

Listes de diffusion

1/4 élément(s) sélectionné(s)

- Medecins réanimateurs
- steawarship
- Comité PCI
- Infectiologues

Configurations rapport



🏠 > Configuration > Configuration des rapports

Groupes de germes Groupes d'antibiotiques Groupes d'établissement **Listes de diffusion** En-tête personnalisé

Sauvegarder

Annuler

Liste des groupes

Nombre d'élément(s) 4

Cliquer sur le nom ou le code d'un item pour l'éditer



	Nom de la liste de diffusion
<input type="radio"/>	steawarship
<input type="radio"/>	Comité PCI
<input type="radio"/>	<input type="text" value="Infectiologues"/>
<input checked="" type="radio"/>	<input type="text" value="Medecins réanimateurs"/>

Détails du groupe

Nombre d'élément(s) 3



<input type="checkbox"/>	Adresse email
<input type="checkbox"/>	houda.zaghouni130@gmail.com
<input type="checkbox"/>	blelyoussef@yahoo.fr
<input type="checkbox"/>	benromdhanekais@yahoo.fr

Ces rapports sont :

- ✓ **Structurés et personnalisables**, selon **les indicateurs souhaités** (BMR, taux d'infections nosocomiales, évolution par service, etc.)
 - ✓ Permettent de suivre l'évolution épidémiologique
 - ✓ Faciles à **exporter en PDF ou Excel**, ce qui facilite leur partage avec les médecins ,la direction, le comité qualité ou le comité PCI....
 - ✓ Utiles voire indispensables dans les **réunions, audits ou visites d'évaluation**
- Cela représente un **gain de temps considérable**, une **standardisation des données**, et une **meilleure traçabilité** dans le cadre de notre démarche d'accréditation.

Conclusion



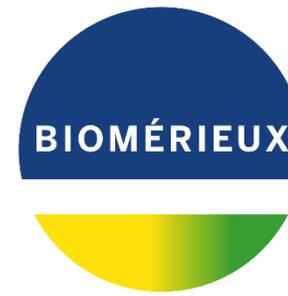
La mise en place du logiciel **MAESTRIA** représente une **avancée majeure** dans notre stratégie de surveillance des infections nosocomiales et des BMR.

Il nous permet d'assurer:

- ✓ **Surveillance renforcée** des BMR et IAS : Automatisation, détection précoce
- ✓ **Analyse poussée**: Indicateurs, rapports, tendances
- ✓ **Un gain de temps et de réactivité**: améliorer la communication entre services.
- ✓ **Une amélioration de la qualité et de la sécurité des soins**

♥ merci ♥

QUIZZ MMM x BIOMERIEUX



- Quizz lancé en scannant le code QR
- Les résultats seront annoncés le 23 Mai à 13h30 au niveau du stand biomérieux x MMM
- Plusieurs cadeaux prévus pour les gagnants
- Bonne chance !

