



RAPPORT ANNUEL 2019



PIONEERING DIAGNOSTICS



4 ÉDITO

6 2019 EN BREF

8 FOCUS SUR LA VIE DES SITES

10 UN SUCCÈS INTERNATIONAL

11 APPLICATIONS CLINIQUES

- Les tests de diagnostic, des outils indispensables pour lutter contre la résistance aux antibiotiques
- Une gamme de solutions très étendue pour lutter contre le sepsis
- Changer la donne en évaluant le risque précoce d'insuffisance rénale aiguë (IRA) avec les tests diagnostiques
- Une offre renforcée pour diagnostiquer les infections respiratoires

23 APPLICATIONS INDUSTRIELLES

- Les tests de diagnostic, essentiels pour la qualité des produits pharmaceutiques
- Le diagnostic au service de la sécurité agroalimentaire

30 UNE GAMME DE SERVICES AU PLUS PROCHE DES CLIENTS

32 UNE TRADITION D'INNOVATION OUVERTE

38 RESPONSABILITÉ D'ENTREPRISE

- Les engagements d'une entreprise responsable et humaniste
- Nos engagements envers les populations
- Nos engagements envers nos collaborateurs
- Nos engagements pour le respect de l'environnement
- Nos engagements pour une société éthique

65 GOUVERNANCE & ÉTATS FINANCIERS

- Gouvernement d'entreprise
- Chiffres clés
- Tableaux financiers
- bioMérieux en Bourse

74 GLOSSAIRE & RÉFÉRENCES

bioMérieux, un engagement familial dans la lutte contre les maladies infectieuses

bioMérieux, c'est avant tout une aventure humaine et scientifique de plus de 55 ans.

Son expertise et son engagement à repousser les limites de la connaissance de la biologie s'enracinent dans une histoire entrepreneuriale de plus d'un siècle.

Ancien élève de Louis Pasteur, Marcel Mérieux fonde à Lyon, en 1897, un laboratoire où il met au point les premiers sérums antitétaniques. Cet Institut Mérieux de la première heure pose les fondements d'un édifice bio-industriel qui marquera de son empreinte la vaccinologie puis le diagnostic des maladies infectieuses au plan mondial.

bioMérieux, dont le siège social se situe à Marcy l'Étoile, en France, a été créée en 1963 par Alain Mérieux et compte aujourd'hui près de 12 000 collaborateurs.

La Société est spécialisée dans les solutions de diagnostic *in vitro* qui déterminent l'origine d'une maladie ou d'une contamination pour améliorer la santé des patients et assurer la sécurité des consommateurs. Ses produits sont utilisés principalement dans le domaine clinique pour le diagnostic des maladies infectieuses, ainsi que dans le domaine industriel pour la détection de micro-organismes dans les produits agroalimentaires, pharmaceutiques et cosmétiques.

bioMérieux est présente dans 44 pays et sert plus de 160 pays avec un large réseau de distributeurs. Elle réalise plus de 90 % de son chiffre d'affaires à l'international.

Depuis 2014, c'est Alexandre Mérieux, arrière-petit-fils de Marcel, qui a repris le flambeau de l'entreprise familiale en tant que Directeur Général. En décembre 2017, il a été nommé Président Directeur Général par le Conseil d'administration.

bioMérieux est une société cotée sur Euronext Paris.
(Code : BIM - Code ISIN : FR0010096479).
Site internet : www.biomerieux.com

PIONNIER DU DIAGNOSTIC

POUR RÉPONDRE À DES ENJEUX DE SANTÉ PUBLIQUE

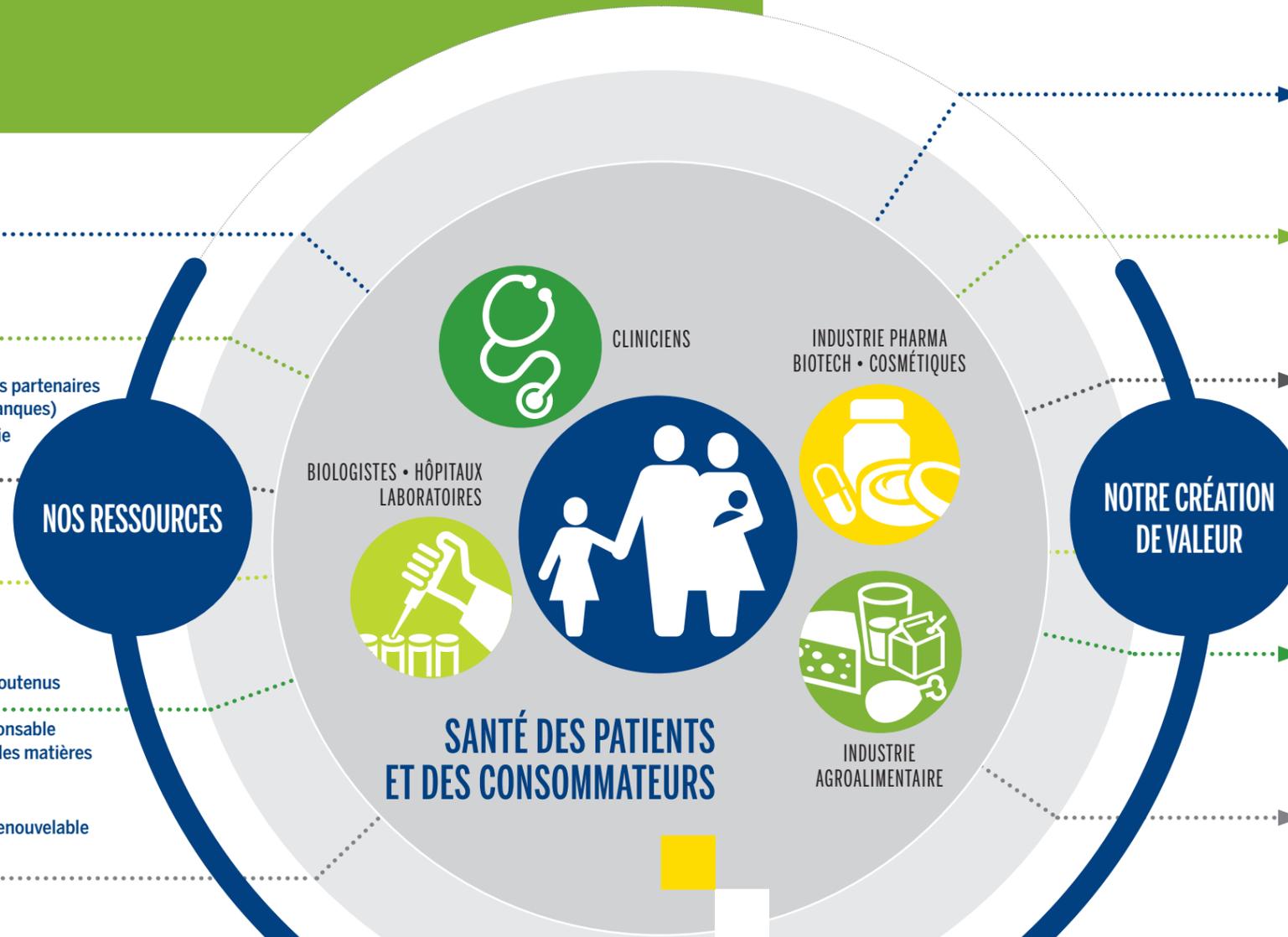
RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES

SEPSIS

PATHOGÈNES ÉMERGENTS

PROTECTION DE LA SANTÉ DU CONSOMMATEUR

- HUMAINES**
 - 12 000 collaborateurs
 - 44 pays
 - Diversité et interculturelité
- FINANCIÈRES**
 - Actionnariat familial stable
 - Relation de confiance avec ses partenaires financiers (investisseurs et banques)
 - Solide génération de trésorerie structurelle
- EN INNOVATION**
 - 14 % du CA
 - 1 800 collaborateurs
 - 18 sites
- INDUSTRIELLES**
 - 18 sites bio-industriels
 - < 4 000 collaborateurs
 - < 12 000 fournisseurs
 - Politique d'investissements soutenus
- ENVIRONNEMENTALES**
 - Consommation sobre et responsable des ressources naturelles et des matières premières primaires
 - 658 000 m³ d'eau
 - 225 GWh énergie dont 14 % renouvelable
 - 68 kt CO₂e
- CULTURE D'ENTREPRISE**
 - Engagement humaniste
 - Un dialogue social de qualité
 - Code de bonne conduite
 - Liens avec les acteurs du territoire



- ACCOMPAGNER LA RÉUSSITE ET L'ENGAGEMENT DES COLLABORATEURS**
 - 21 heures de formation/salarié
 - Taux d'accès à la formation : 89 %
 - 7,3 % de promotions internes
 - Plan d'actionnariat salarié
- GÉNÉRER DES RÉSULTATS GARANTS DE L'INDÉPENDANCE**
 - Chiffre d'affaires + 8 % CAGR 2016-19
 - Résultat net + 15 % CAGR 2016-19
 - Cash Flow Libre = 150 M€ en 2019
 - Dividende + 14 % (2016-19)
- RENFORCER LA VALEUR MÉDICALE ET ÉCONOMIQUE DU DIAGNOSTIC**
 - Innovation ouverte (laboratoires communs de recherche, partenariats public-privé)
 - Qualité et sécurité des produits
 - Études médico-économiques : impact positif du diagnostic sur les systèmes de santé
- SOUTENIR ET DÉVELOPPER L'ACTIVITÉ INDUSTRIELLE**
 - Politique d'achats locaux
 - 9 sites certifiés OHSAS 18001/ISO 45001
 - Maîtrise des savoir-faire industriels
 - Engagement responsable envers nos fournisseurs
- RÉDUIRE NOTRE EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE**
 - 9 sites certifiés ISO 14001
 - Dépassement de l'objectif 2020 fixé à -20 % de la consommation d'énergie, d'eau et des émissions de gaz à effet de serre
 - Démarche d'éco-conception de nos produits
- S'ENGAGER EN FAVEUR DES POPULATIONS ET DES TERRITOIRES**
 - 70 accords sociaux signés en 5 ans en France
 - Formation au Code de bonne conduite pour tous
 - Juste contribution fiscale en cohérence avec l'activité locale
 - Engagements des collaborateurs et de la Société auprès des communautés locales
 - 3,5 % du CA en mécénat dont une partie aux Fondations Mérieux et Christophe et Rodolphe Mérieux



1894 - Marcel Mérieux étudie avec Louis Pasteur



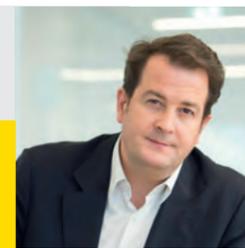
1897 - Marcel Mérieux fonde l'Institut Mérieux



1937 - Dr Charles Mérieux reprend le flambeau



1963 - Alain Mérieux fonde bioMérieux



2015 - Alexandre Mérieux devient Directeur Général de bioMérieux puis PDG en 2017

4 GÉNÉRATIONS ENGAGÉES AU SERVICE DE LA SANTÉ PUBLIQUE
UNE SOCIÉTÉ FAMILIALE AVEC UNE VISION À LONG TERME

ÉDITO

Alexandre Mérieux

Président Directeur Général



Nos choix stratégiques portant sur des solutions de diagnostic qui répondent aux grands enjeux de santé et sur notre présence internationale équilibrée ont démontré leur pertinence par la solide dynamique commerciale que nous enregistrons depuis plusieurs années maintenant. En 2019, le chiffre d'affaires de bioMérieux a atteint 2,675 milliards d'euros. La croissance s'est élevée à 7,2 % et la marge opérationnelle à 389 millions d'euros, en ligne avec les objectifs que la Société s'était fixés.

Ces résultats confirment notre place parmi les acteurs majeurs du diagnostic *in vitro* dans le monde et renforcent nos positions sur ce marché.

La santé des patients et la sécurité des consommateurs sont au cœur de nos préoccupations.

En développant des tests de diagnostic toujours plus rapides et précis, nous contribuons à améliorer leur prise en charge et à maîtriser les dépenses de santé. Nous mettons également notre expertise au service des industriels de l'agroalimentaire, pharmaceutiques et cosmétiques pour contrôler la qualité microbiologique de leurs produits.

En 2019, nous avons renforcé nos positions de leadership dans le domaine de la microbiologie avec notre offre complète d'identification et d'antibiogramme automatisés VITEK® et nos systèmes d'hémoculture BACT/ALERT®. Dans le domaine de la biologie moléculaire, l'approche innovante du diagnostic syndromique portée par notre gamme BIOFIRE® FILMARRAY® a poursuivi sa forte progression et confirme sa pertinence avec une adoption

croissante par les laboratoires sur tous les continents. Dans le domaine des immunoessais, nous sommes un acteur de spécialité et investissons dans le développement de tests à forte valeur médicale qui viennent nourrir notre pipeline d'innovations, notamment pour la gamme VIDAS®, et dans le développement de cette activité avec l'augmentation de notre participation au capital de Hybiome. Cette société chinoise développe des produits complémentaires à ceux de bioMérieux et nous permet de renforcer notre présence en Chine.

Enfin, en matière de microbiologie industrielle, la progression de notre activité a été renforcée par l'acquisition début 2019 d'Invisible Sentinel, une start-up américaine spécialisée dans le contrôle de la qualité des boissons.

Depuis sa création il y a plus de 55 ans, bioMérieux a développé une solide expertise dans le diagnostic des maladies infectieuses pour répondre aux enjeux majeurs de santé tels que la résistance aux antibiotiques, le sepsis et les infections respiratoires.

Nous sommes très fiers que cette expérience soit reconnue. Ainsi, en 2019, la Société a été sélectionnée comme partenaire principal dans le cadre d'un appel d'offres organisé par le *Fleming Fund*, un programme d'investissement britannique pour lutter contre la résistance aux antimicrobiens dans les pays à ressources limitées.

bioMérieux déploie ses activités dans une démarche d'entreprise responsable. Notre développement s'accompagne d'actions de sensibilisation, d'éducation et de prévention auprès des professionnels de santé afin de contribuer à améliorer la prise en charge des patients. Notre engagement sociétal se traduit aussi par des actions solidaires envers les communautés de nos pays d'implantation et par notre soutien à la Fondation Mérieux et à la Fondation Christophe et Rodolphe Mérieux, deux fondations familiales indépendantes dédiées à la lutte contre les maladies infectieuses dans les pays défavorisés.

Ces actions illustrent notre culture humaniste et le sens de l'engagement qui animent l'ensemble des collaborateurs de bioMérieux. Cet état d'esprit est nourri par notre attachement à créer un environnement propice à l'épanouissement professionnel. Nous mesurons l'intérêt de cette démarche chaque jour et plus particulièrement dans des contextes d'urgence tels que celui survenu fin 2019 avec l'épidémie de COVID-19. bioMérieux s'est mobilisée dès janvier 2020 pour développer une stratégie complémentaire de diagnostic pour aider les professionnels de santé à lutter contre cette épidémie. Grâce à l'engagement remarquable des équipes, deux tests de biologie moléculaire, des gammes ARGENE® et BIOFIRE®, ont été mis disposition des laboratoires dès le mois de mars et le SARS-CoV-2 a été intégré dans le panel syndromique Respiratoire BIOFIRE® en mai. Nous avons validé la performance de 2 tests sérologiques VIDAS® anti-SARS-CoV-2 pour la détection des anticorps chez les personnes qui ont été exposées au virus.

Forte de ces solides atouts et malgré un contexte d'incertitude mondiale liée à la pandémie de COVID-19, bioMérieux entend poursuivre son développement et plus que jamais continuer à servir sa mission de santé publique, tant sur le court terme, pour répondre aux besoins des professionnels de santé dans la gestion de cette pandémie, que sur le long terme, avec une offre de tests de diagnostic renforcée, pour toujours mieux satisfaire les besoins de ses clients partout dans le monde.

ACTUALITÉS PRODUITS

ETEST®

Accréditation FDA de 4 nouveaux tests visant à déterminer les concentrations minimales inhibitrices de 4 nouveaux antibiotiques : ETEST® Meropenem/Vaborbactam, ETEST® Imipenem/Relebactam, ETEST® Eravacycline et ETEST® Telavancin. Ces tests sont clés pour lutter contre la résistance bactérienne car ils permettent de choisir l'antibiotique le plus efficace et d'optimiser la dose prescrite.

PANEL BIOFIRE® D'IDENTIFICATION DES HÉMOCULTURES 2 (BCID2)

Soumission à l'accréditation FDA de cette nouvelle génération du panel d'identification des hémocultures, qui inclut des pathogènes supplémentaires et une liste étendue de gènes de résistance antimicrobienne. En 2020, ce panel a reçu l'accréditation de la FDA et a été marqué CE.

NEPHROCHECK®

Inclusion de ce test d'évaluation précoce du risque d'insuffisance rénale aiguë dans les recommandations de sociétés médicales savantes : ERAS® *Cardiac Surgery* et ADQI (*Acute Dialysis Quality Initiative*).

BACT/ALERT® VIRTUO® ET FAN® PLUS

Accréditation des autorités chinoises (NMPA) pour les flacons d'hémoculture à base de résine FAN® Plus et le système BACT/ALERT® VIRTUO®.

BIOMÉRIEUX EPISEQ® CS

Enrichissement de la gamme BIOMÉRIEUX EPISEQ® de Séquençage Nouvelle Génération (NGS) avec le lancement du service en ligne. Il vise à aider les laboratoires hospitaliers de contrôle des infections à identifier les foyers infectieux et à suivre les gènes de résistance dans le cadre de la lutte contre les infections associées aux soins (nosocomiales).

GAMME R-GENE®

Lancement des kits HSV1&2 VZV R-GENE®, HSV1 HSV2 R-GENE® et VZV R-GENE® dédiés au dépistage de certains herpès, au virus de la varicelle et du zona. Ces tests sont adaptés aux besoins des patients immunodéprimés ou ayant reçu une greffe pour lesquels ces infections sont particulièrement préoccupantes. Ils renforcent l'offre de biologie moléculaire ARGENE®.

EN BREF

2019

ACTUALITÉS DES SITES

R&D ET PRODUCTION

➔ FRANCE

- Construction d'un nouveau bâtiment pour la R&D en immunoessais et augmentation de la capacité de production de réactifs VIDAS® à Marcy l'Étoile.
- Agrandissement du site de Craonne.
- Augmentation de la production de GENE-UP® à Grenoble.

➔ CHINE

- Pose de la première pierre d'un nouveau site à Suzhou.

➔ ÉTATS-UNIS

- Renforcement de la capacité de production de la gamme BIOFIRE® à Salt Lake City.
- Nouvelle ligne de conditionnement des réactifs de BACT/ALERT® à Durham.



ACQUISITIONS & PRISES DE PARTICIPATION

DANS LE DOMAINE DES IMMUNOESSAIS

HYBIOME (SUZHOU, CHINE)

Augmentation de la participation de 54 à 67 % au capital du fabricant de tests d'immunoessais automatisés pour les hôpitaux.

DANS LE DOMAINE DU CONTRÔLE MICROBIOLOGIQUE INDUSTRIEL

INVISIBLE SENTINEL (PHILADELPHIE, ÉTATS-UNIS)

Système VERIFLOW®, solution innovante de biologie moléculaire pour la détection des agents pathogènes et agents d'altération dans les aliments et les boissons, notamment le vin et la bière.

DANS LE DOMAINE DE LA MICROBIOLOGIE

SPECIFIC DIAGNOSTICS (MOUNTAIN VIEW, ÉTATS-UNIS)

Prise de participation minoritaire de la société spécialisée sur l'analyse plus rapide des tests de sensibilité aux antibiotiques.

PARTENARIATS

BAXTER (ÉTATS-UNIS)

Accord de collaboration pour améliorer l'identification et le traitement de l'insuffisance rénale aiguë.

VALUE-DX (EUROPE)

Coordination avec l'université d'Anvers et le Wellcome Trust d'un partenariat public-privé européen pour lutter contre la résistance aux antibiotiques grâce à l'utilisation des tests de diagnostic.

CIDRAP (ÉTATS-UNIS)

Accord de coopération avec le Centre de recherche et de politiques sur les maladies infectieuses de l'université du Minnesota par lequel bioMérieux apporte son soutien aux actions en faveur d'une meilleure gestion de la prescription d'antibiotiques.

SHANGHAI CHILDREN'S MEDICAL CENTER (CHINE)

Démarrage du nouveau laboratoire commun de recherche avec le SCMC avec une étude du test NEPHROCHECK® en chirurgie cardiaque pédiatrique.

FOCUS SUR LA VIE DES SITES EN 2019

bioMérieux est présente dans 44 pays au travers de 18 sites de production, 18 sites de R&D, des filiales et des bureaux. Sur tous les continents, nos 12 000 collaborateurs contribuent à notre mission de santé publique dans le respect des valeurs humaines portées par la famille Mérieux. En 2019, nos équipes ont célébré des inaugurations et des anniversaires importants dans l'histoire de bioMérieux. Notre engagement envers nos collaborateurs s'est également vu récompensé par plusieurs prix Top Employer.

* Europe, Moyen-Orient, Afrique.



EMEA*
FRANCE
20 ans de l'*International Distribution Center* (IDC), la plus importante plateforme de distribution de bioMérieux située à Saint-Vulbas



EMEA*
FRANCE
Certification Top Employer 2020

AMÉRIQUE
Certification Top Employer 2020
top EMPLOYER 2020
UNITED STATES OF AMERICA
CERTIFIED EXCELLENCE IN EMPLOYEE EXPERIENCES



AMÉRIQUE
SAINT-LOUIS
30^e anniversaire de l'acquisition de Vitek Systems, grâce à laquelle bioMérieux a développé la gamme d'identification des bactéries et d'antibiogramme automatisés VITEK®



EMEA*
CÔTE D'IVOIRE
Ouverture d'un nouveau centre de formation à Abidjan dédié aux professionnels de santé visant à renforcer leur connaissance du diagnostic *in vitro* et à les former à l'utilisation des tests et systèmes de bioMérieux



EMEA*
RUSSIE
Séminaire clients



EMEA*
MOYEN-ORIENT
10^e anniversaire de la filiale Émirats Arabes Unis

ASIE PACIFIQUE
CHINE
Certification Top Employer renouvelée en 2020



EMEA*
ÉGYPTE
Inauguration de la filiale de bioMérieux en Égypte, implantée au Caire



EMEA*
KENYA
Inauguration du nouveau bureau de bioMérieux au Kenya, à Nairobi



EMEA*
AFRIQUE DU SUD
Certification Top Employer 2020

UN SUCCÈS INTERNATIONAL

bioMérieux a toujours orienté son développement pour répondre aux enjeux de santé liés aux maladies infectieuses partout dans le monde et réalise aujourd'hui plus de 90 % de son chiffre d'affaires à l'international. Son rayon d'action est géographiquement équilibré.

RÉGION AMÉRIQUE



CHIFFRE D'AFFAIRES
1 200 M€

CROISSANCE
+ 7,7 %*

CHIFFRE D'AFFAIRES AMÉRIQUE DU NORD : 39 %

CHIFFRE D'AFFAIRES AMÉRIQUE LATINE : 6 %

RÉGION ASIE PACIFIQUE



CHIFFRE D'AFFAIRES
514 M€

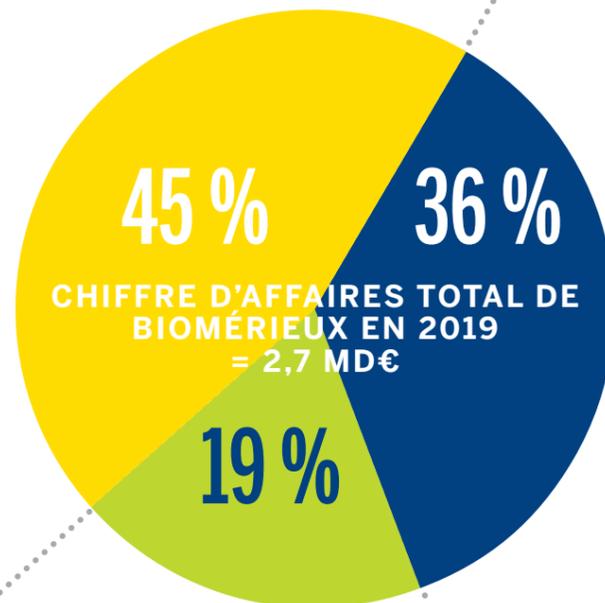
CROISSANCE
+ 12,1 %*

RÉGION EUROPE, MOYEN-ORIENT, AFRIQUE



CHIFFRE D'AFFAIRES
961 M€

CROISSANCE
+ 4,4 %*



* D'une année sur l'autre, à devises et périmètre constants.

APPLICATIONS CLINIQUES

Acteur mondial du diagnostic *in vitro*, bioMérieux offre des solutions qui déterminent l'origine d'une maladie. Leader mondial en microbiologie, spécialiste des immunoessais, précurseur et leader dans le diagnostic moléculaire syndromique, la Société est mobilisée sur des enjeux de santé publique majeurs. Elle place la lutte contre la résistance aux antibiotiques au cœur de sa mission de santé publique.

« Nous travaillons pour les patients. En tant que mère d'un enfant qui a régulièrement souffert d'infections des oreilles, je sais que l'usage raisonné des antibiotiques est clé. »

Emily

Reponsable communication interne



APPLICATIONS CLINIQUES

LES TESTS DE DIAGNOSTIC, DES OUTILS INDISPENSABLES POUR LUTTER CONTRE LA RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES

La résistance aux antimicrobiens est reconnue comme une urgence pour la santé dans le monde par les organismes internationaux. En tant qu'acteur mondial du diagnostic *in vitro* des maladies infectieuses depuis plus de 55 ans, bioMérieux a fait de la lutte contre la résistance aux antibiotiques une priorité. La Société propose une gamme unique et complète de solutions diagnostiques qui contribuent au bon usage des antibiotiques.

LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS

→ Une priorité de santé publique

700 000 décès / an dans le monde et une estimation de 10 millions de décès / an à l'horizon 2050 ⁽¹⁾

Une charge potentielle de 100 000 milliards de dollars pour l'économie mondiale ⁽¹⁾

Une baisse du PIB* mondial annuel comprise entre 1,1 % et 3,8 % d'ici à 2050 ⁽²⁾

→ Une priorité pour bioMérieux

80 % du chiffre d'affaires réalisé dans le domaine clinique sont issus de produits qui influencent directement ou indirectement la lutte contre la résistance aux antibiotiques

75 % des dépenses de R&D sont dédiés à la lutte contre la résistance aux antibiotiques

* Produit intérieur brut.

MARK MILLER

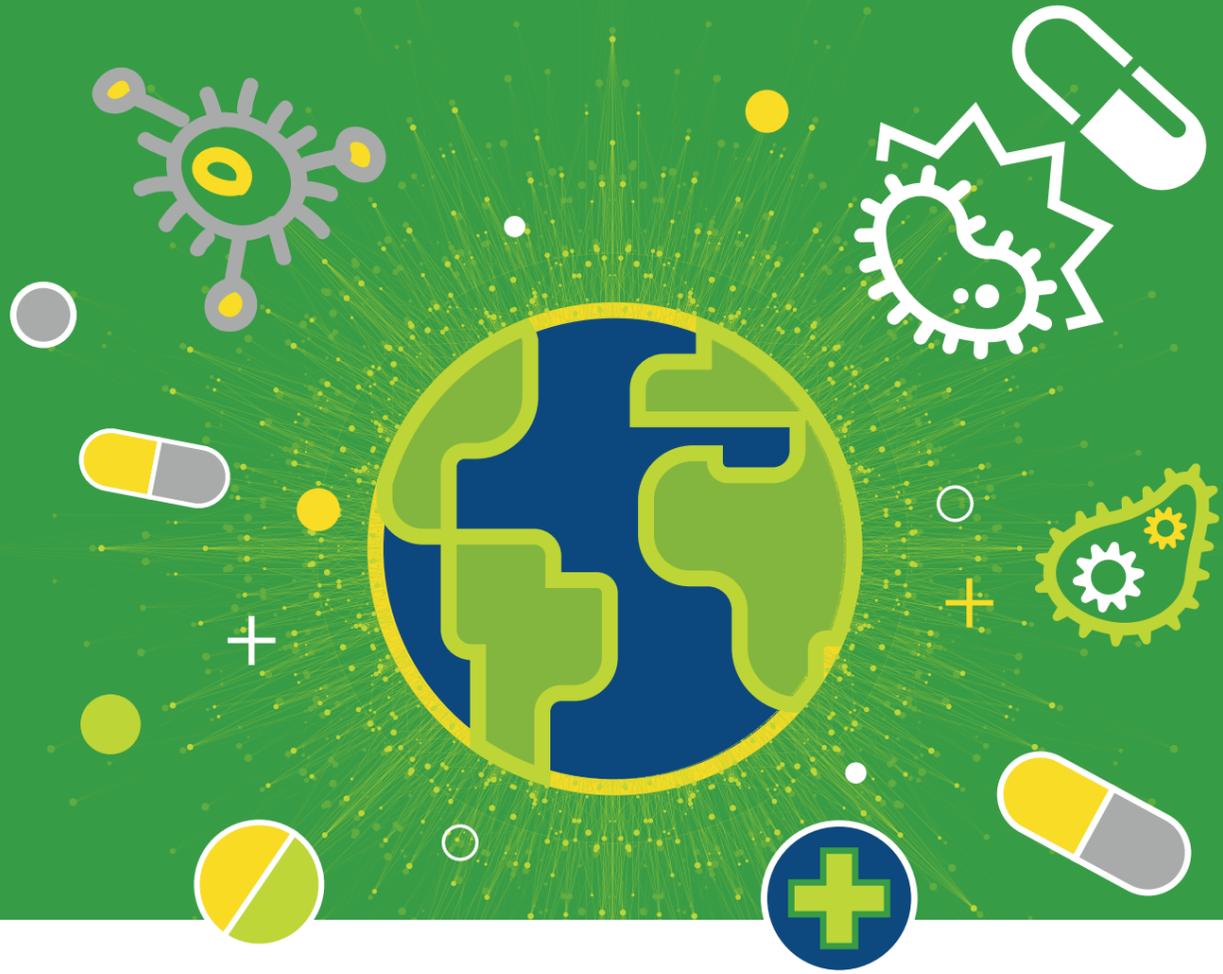
DIRECTEUR EXÉCUTIF
Affaires Médicales • bioMérieux

« Les tests de diagnostic jouent un rôle majeur dans la lutte contre la résistance aux antibiotiques. »

Ils permettent de :

- confirmer l'infection bactérienne et identifier l'agent pathogène en cause pour assurer une prise en charge optimale du patient et éviter l'utilisation inutile d'antibiotiques ;
- déterminer le profil de résistance de l'agent pathogène pour sélectionner le traitement le plus approprié, limiter l'utilisation d'antibiotiques à large spectre et éviter les effets secondaires indésirables ;
- surveiller l'évolution de l'état de santé du patient pour personnaliser la durée du traitement et arrêter les antibiotiques le plus tôt possible ;
- détecter et prévenir la propagation des MDRO (organismes multirésistants aux médicaments).

Les tests de diagnostic sont également utiles pour effectuer une surveillance de la résistance aux antibiotiques. Ils permettent de surveiller les agents pathogènes et la résistance à l'échelle locale, régionale et mondiale, ce qui est déterminant pour comprendre son étendue et savoir comment y faire face. La connaissance de l'épidémiologie de la résistance aux antibiotiques détermine les actions nécessaires à son contrôle. bioMérieux est l'unique sponsor privé de la *Global Point Prevalence Survey* (GLOBAL-PPS), la plus importante étude menée à l'échelle mondiale sur l'utilisation des antibiotiques et la résistance bactérienne dans les hôpitaux, visant à améliorer les pratiques et à ralentir le phénomène de résistance (voir p. 43).



BIOMÉRIEUX, PARTENAIRE DU FLEMING FUND POUR LUTTER CONTRE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS DANS LES PAYS À RESSOURCES LIMITÉES

bioMérieux a été sélectionnée comme partenaire principal dans le cadre d'un appel d'offres organisé par le *Fleming Fund*, un programme d'investissement britannique doté de 265 millions de livres sterling pour lutter contre la résistance aux antimicrobiens dans les pays à ressources limitées. La Société a été choisie par le *Fleming Fund* tant pour la performance de ses solutions de diagnostic, sa capacité organisationnelle dans les pays ciblés que pour son expertise reconnue en matière de formation des professionnels de santé dans le domaine de la microbiologie et de la résistance bactérienne. bioMérieux agira localement dans 18 des 24 pays concernés par le programme en Afrique et en Asie Pacifique. Dans chacun d'entre eux, au cours des 3 prochaines années, la Société va équiper un laboratoire clinique et un laboratoire vétérinaire de référence avec les systèmes VITEK® MS et VITEK® 2, pour l'identification des pathogènes et les antibiogrammes, ainsi

que du logiciel MYLA® pour le traitement des données. Les analyses effectuées en laboratoire contribueront à mettre en place de solides systèmes de surveillance de la résistance aux antibiotiques, et à fournir des informations sur l'évolution de la résistance des pathogènes ainsi que des données essentielles sur des cas individuels. Ces informations devraient permettre d'améliorer le traitement des patients et de contribuer au développement de politiques nationales efficaces contre la résistance bactérienne. De plus, les données recueillies par les laboratoires nationaux apporteront une meilleure connaissance de l'étendue du phénomène de résistance et de sa propagation, ainsi que les zones géographiques où elle présente le plus grand risque.



4 NOUVEAUX ETEST® POUR RENFORCER LA BONNE GESTION DES ANTIBIOTIQUES

En 2019, bioMérieux a lancé 4 nouveaux ETEST® aux États-Unis. Ces tests permettent de déterminer la Concentration Minimale Inhibitrice (CMI) d'un antibiotique. ETEST® Meropenem/Vaborbactam, ETEST® Imipenem/Relebactam, ETEST® Eravacycline et ETEST® Telavancin ont reçu l'accréditation 510(k) de la *Food and Drug Administration* (FDA) américaine. Mis sur le marché en même temps que ces nouveaux antibiotiques, ils permettent d'accompagner efficacement leur utilisation en guidant les praticiens dans le choix du traitement personnalisé et bien adapté aux patients dont l'état de santé est préoccupant, et pour qui l'arrivée d'une nouvelle molécule sur le marché peut permettre de sortir d'une impasse thérapeutique.

Toujours en 2019, bioMérieux a également mis à disposition, sur l'ensemble de ses marchés, une nouvelle version d'ETEST® Piperacilline/Tazobactam.

La gamme ETEST® joue un rôle essentiel dans la lutte contre la résistance aux antibiotiques car elle contribue à préserver l'efficacité des antibiotiques et à enrayer l'antibiorésistance. Ces tests sont particulièrement adaptés pour aider à déterminer la concentration d'antibiotique minimum nécessaire à la réussite du traitement dans les cas les plus difficiles.

La bandelette de gradient de CMI manuelle ETEST® fournit une détermination fiable et précise de la CMI à grande échelle pour de nombreux antibiotiques nouveaux et existants. Elle est utilisée en complément de VITEK® 2 dans des situations difficiles. VITEK® 2 est un système automatisé de tests de sensibilité aux antibiotiques capable d'identifier et de tester la sensibilité d'une grande majorité des micro-organismes (plus de 400). Les résultats sont livrés en quelques heures. La combinaison de méthodes manuelles et automatisées permet de répondre aux différents besoins des microbiologistes, qui peuvent varier en raison de facteurs géographiques et épidémiologiques.



BIOMÉRIEUX EPISEQ® CS, UNE NOUVELLE SOLUTION DÉDIÉE À LA LUTTE CONTRE LES INFECTIONS ASSOCIÉES AUX SOINS

Les infections associées aux soins (infections nosocomiales) affectent de nombreux services hospitaliers et deviennent de plus en plus complexes à cibler du fait de l'émergence de bactéries multirésistantes. La lutte contre ces infections représente un coût important pour les hôpitaux. La nouvelle solution en ligne de séquençage de nouvelle génération BIOMÉRIEUX EPISEQ® CS, lancée courant 2019, permet d'aider les laboratoires hospitaliers de contrôle des infections à identifier les foyers infectieux et à suivre les gènes de résistance. Elle couvre un large spectre des 13 espèces bactériennes les plus fréquemment responsables d'infections nosocomiales dans le monde.

SOUSSION À L'ACCREDITATION FDA DU PANEL D'IDENTIFICATION DES HÉMOCULTURES 2 BIOFIRE® FILMARRAY®

Le panel BCID2 de BIOFIRE® FILMARRAY® inclut des pathogènes supplémentaires et une liste étendue de gènes de résistance antimicrobienne par rapport au panel initial existant depuis 2013.

Il permet l'identification de 26 bactéries, 7 levures et 10 gènes de résistance aux antimicrobiens, incluant 4 classes de carbapénemases, un gène de résistance à la colistine mcr-1, des bêta-lactamases à spectre élargi, des pathogènes émergents, tels que *Candida auris*, ainsi que de nouvelles cibles pour identifier plus précisément *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM).

En 2020, ce nouveau panel a reçu l'accréditation de la FDA et est marqué CE. Il est compatible avec les systèmes FILMARRAY® 2.0 et FILMARRAY® TORCH.



CHRISTINE GINOCCHIO

PhD MT (ASCP)
Affaires Médicales • bioMérieux

« L'identification rapide des infections du sang et la détection des gènes de résistance aux antimicrobiens sont plus importantes que jamais pour les hôpitaux et les patients. Grâce au panel élargi BIOFIRE® FILMARRAY® BCID2 et à l'approche syndromique, un test unique et complet permettra de détecter les pathogènes et les principaux marqueurs de résistance aux antibiotiques associés les plus fréquemment responsables de ces infections, ce qui facilitera la prescription d'un traitement plus ciblé et efficace. »

« Je développe les connaissances de nos clients sur nos solutions pour leur permettre de lutter contre des défis complexes tels que le sepsis ou l'AMR. »

Éric

Formation clients



APPLICATIONS CLINIQUES

UNE GAMME DE SOLUTIONS TRÈS ÉTENDUE POUR LUTTER CONTRE LE SEPSIS

Le sepsis est une infection grave, c'est-à-dire une infection associée à des défaillances d'organes. Celles-ci sont la conséquence d'une réaction excessive du système immunitaire de l'organisme à l'infection, et peuvent rapidement entraîner, dans bien des cas, le décès.

Il s'agit de la mise en jeu du pronostic vital dans les suites d'une infection courante, telles que les infections respiratoires, gastro-intestinales, des voies urinaires, de la peau ou des plaies.

Le sepsis se manifeste par l'apparition de signes non spécifiques qui sont des signes d'alerte, comme :

1 la confusion 2 l'essoufflement 3 la tachycardie 4 la fièvre, des frissons 5 une fatigue extrême et 6 une peau moite.

Reconnaître les symptômes rapidement et procéder à un test diagnostique peut sauver des vies.

Le sepsis peut toucher des personnes de tous les âges, mais certains groupes de patients présentent un risque plus élevé : les patients immunodéprimés, les enfants de moins d'un an, les adultes de plus de 60 ans, et ceux qui sont fragilisés par des maladies chroniques.

→ Bien que souvent méconnu, le sepsis est l'une des premières causes de mortalité dans le monde et la principale cause de décès dus à une infection.

Depuis 2017, il est reconnu par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme une priorité de santé mondiale.

Une étude récente publiée dans *The Lancet* ⁽³⁾ montre que le sepsis reste une préoccupation majeure alors même que son incidence et sa mortalité ont diminué entre 1990 et 2017 :

Environ 49 millions

de cas de sepsis ont été enregistrés dans le monde en 2017

Le sepsis est responsable de **11 millions de décès**

soit presque 20 % de tous les décès dans le monde en 2017

L'incidence et la mortalité du sepsis varient considérablement d'une région à l'autre, les pays à ressources limitées étant particulièrement touchés.

→ La reconnaissance précoce des signes du sepsis et son diagnostic rapide sont essentiels pour commencer un traitement antibiotique efficace le plus tôt possible. Plus le traitement est tardif, plus la mortalité est accrue.

JULIEN TEXTORIS

MD, PhD
Praticien attaché en anesthésie-réanimation,
Hôpital Édouard-Herriot, Lyon
Affaires Médicales • bioMérieux

« Le sepsis est une urgence médicale et chaque minute compte. Mais comme ses signes et symptômes cliniques ne sont pas spécifiques, il est souvent diagnostiqué trop tard.

Il est essentiel de le reconnaître à un stade précoce, avant qu'il n'empire, d'autant plus qu'il n'existe pas de traitement efficace spécifique du sepsis. S'il n'est pas reconnu assez tôt et traité rapidement, le sepsis peut entraîner un choc septique, avec de multiples défaillances d'organes qui conduisent encore trop souvent au décès du patient.

Dans ce contexte, le diagnostic joue un rôle crucial : plus le sepsis est diagnostiqué tôt, plus on a de chance d'administrer au patient le bon traitement pour traiter son infection, d'éviter la défaillance d'un organe, et ainsi d'augmenter ses chances de survie. »

bioMérieux propose la gamme de solutions la plus étendue du marché pour le diagnostic et la prise en charge du sepsis alliant à la fois les tests d'immunoessais, de microbiologie et de biologie moléculaire.

« Sepsis solution » permet de :

1

IDENTIFIER L'AGENT INFECTIEUX ET DÉTERMINER LE TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE APPROPRIÉ AVEC :

-  Les panels BIOFIRE® FILMARRAY® pour une identification rapide d'une infection virale ou bactérienne avant qu'elle ne se généralise.
-  Le panel d'Identification des hémocultures BIOFIRE® FILMARRAY® pour identifier dans l'échantillon, en 1 heure, 27 germes et marqueurs de résistance aux antibiotiques.
-  Le système innovant BACT/ALERT® VIRTUO®, premier système d'hémoculture complètement automatisé et modulaire, offrant un gain de temps de 30 % pour la détection des micro-organismes dans les échantillons de sang des patients.
-  Les milieux de culture traditionnels et les milieux chromogènes de la gamme CHROMID® pour détecter et identifier une large variété de bactéries pouvant être à l'origine d'un sepsis.
-  Le système de spectrométrie de masse VITEK® MS pour identifier rapidement le pathogène responsable à partir d'une hémoculture signalée comme positive par BACT/ALERT® VIRTUO®.
-  Le système d'identification et d'antibiogramme automatisés VITEK® 2.
-  La gamme d'antibiogramme manuelle ETEST®.

2

TESTER, ANALYSER ET SUIVRE LA RÉPONSE DE L'ORGANISME AVEC :

-  Le test VIDAS® B·R·A·H·M·S PCT™ pour identifier les patients présentant une infection grave, s'assurer de l'efficacité du traitement antibiotique (et l'arrêter dès que possible).
-  Le test NEPHROCHECK® qui permet d'identifier les patients à risque de défaillance rénale, afin de mettre en place des mesures préventives.

3

OPTIMISER LES FLUX DU LABORATOIRE AVEC :

-  Les solutions de *Lab Consulting*, dont le but est de minimiser le temps mis par les flacons d'hémoculture pour arriver au laboratoire. Elles s'appuient sur l'étude des flux d'échantillons du laboratoire et la proposition d'ajustements de l'organisation pour améliorer l'efficacité opérationnelle et le temps de rendu des résultats.
-  MYLA®, un logiciel de traitement des données microbiologiques permettant de connecter plusieurs systèmes d'analyse.

BIOMÉRIEUX SOUTIEN L'ACTION DE LA GLOBAL SEPSIS ALLIANCE

bioMérieux est membre de la *Global Sepsis Alliance (GSA)*, une organisation à but non lucratif dédiée à la sensibilisation au sepsis qui a clairement identifié le diagnostic comme « l'une des armes les plus efficaces » pour lutter contre le sepsis. La GSA accompagne les professionnels de santé dans le monde pour améliorer la prise en charge des patients atteints de sepsis avec l'objectif de réduire le taux de mortalité du sepsis de 20 % d'ici à 2020. Chaque année, bioMérieux participe à la Journée mondiale du Sepsis, organisée le 13 septembre par la GSA, pour aider à sensibiliser le public au sepsis.

« Je suis impliqué dès le début des initiatives pour faire en sorte que notre outil de production permette de produire des solutions qui sauvent des vies. »

John

Conformité de fabrication



APPLICATIONS CLINIQUES

CHANGER LA DONNE EN ÉVALUANT LE RISQUE PRÉCOCE D'INSUFFISANCE RÉNALE AIGUË (IRA) AVEC LES TESTS DIAGNOSTIQUES

L'IRA est une diminution de la fonction rénale survenant sur une période de quelques heures à quelques jours⁽⁴⁾. Elle peut être causée par une lésion directe du rein, par des médicaments néphrotoxiques suite à une complication liée à une maladie concomitante, ou par une infection, comme un sepsis. Cette perte de la fonction rénale entraîne une diminution de la filtration du sang qui, si elle n'est pas traitée, peut entraîner de graves complications, voire la mort.

Le sepsis est une réaction immunitaire à l'infection du patient provoquant une détérioration rapide de son état avec éventuellement des défaillances d'organes. Lorsque le sepsis est associé à l'IRA, le risque de mortalité du patient double⁽⁵⁾. La prise en charge des patients en stade précoce d'IRA permet de les aider à préserver autant que possible leur fonction rénale, et ce stade peut être réversible. Chez les patients présentant des stades sévères d'IRA, la capacité à filtrer ou à purifier le sang est endommagée. Par conséquent, ils nécessitent un traitement plus invasif, comme par exemple une dialyse⁽⁶⁾. C'est pourquoi l'évaluation précoce du risque d'IRA est essentielle pour établir une prise en charge optimisée des patients^(7,8).



NEPHROCHECK®, UN TEST PRÉDICTIF À HAUTE VALEUR MÉDICALE

En avril 2018, bioMérieux a acquis la société américaine Astute Medical, qui a développé et produit le test NEPHROCHECK® pour l'évaluation précoce du risque d'insuffisance rénale aiguë (IRA). Ce test prédictif à haute valeur médicale est accrédité par la FDA et marqué CE. Il repose sur l'utilisation de biomarqueurs urinaires qui indiquent un stress rénal avant l'apparition d'une IRA. Cette acquisition s'inscrit dans la continuité du partenariat conclu en 2015 entre Astute Medical et bioMérieux, selon lequel Astute Medical avait accordé à bioMérieux une licence pour le développement et la commercialisation du test NEPHROCHECK® pour le système d'immunoessais automatisé VIDAS®.

En 2019, le test a fait l'objet de présentations dans plusieurs conférences dans le monde et de publications marquantes :

- un article cosigné par plusieurs experts a été publié dans *Critical Care*, démontrant la pertinence de l'utilisation de NEPHROCHECK® en soins intensifs⁽⁹⁾ ;
- le *Journal of Medical Economics* a publié le tout premier modèle d'impact budgétaire concernant l'IRA en utilisant le biomarqueur NEPHROCHECK®⁽¹⁰⁾ ;
- des posters scientifiques sur une étude en cours associant l'IRA et le sepsis ont été présentés lors de l'*International Vicenza Course on Acute Kidney Injury and Continuous Renal Replacement Therapies* (Italie) et la *Kidney Week* (États-Unis).



INCLUSION DU TEST NEPHROCHECK® DANS LES RECOMMANDATIONS DE SOCIÉTÉS MÉDICALES SAVANTES

Au 2^e trimestre 2018, les biomarqueurs de NEPHROCHECK® ont été inclus dans les recommandations de la société médicale professionnelle de chirurgie cardiaque ERAS® (*Enhanced Recovery After Surgery*) Cardiac Surgery et de l'organisation internationale *Acute Dialysis Quality Initiative* (ADQI). Cette dernière regroupe plus de 150 spécialistes du diagnostic et de la prise en charge de l'IRA et d'autres pathologies associées nécessitant une dialyse.

En 2019, le test NEPHROCHECK® (TIMP-2 et IGFBP7) a été inclus dans les « Recommandations pour les soins périopératoires en chirurgie cardiaque » publiées par ERAS® Cardiac Society. Ces recommandations préconisent l'utilisation de biomarqueurs, tels que le test NEPHROCHECK®, après une chirurgie cardiaque pour la détection précoce du stress rénal, suivie d'interventions ciblées et appropriées pour éviter les IRA⁽¹¹⁾.

Déjà utilisé aux États-Unis dans les unités de soins intensifs, le test NEPHROCHECK® a été lancé en 2019 dans plusieurs pays d'Europe, d'Amérique latine et en Inde.

PARTENARIAT AVEC BAXTER

En mars 2019, bioMérieux et Baxter International Inc., un acteur leader des soins intensifs, ont annoncé un accord de collaboration pour le développement de futurs biomarqueurs permettant d'identifier rapidement l'insuffisance rénale aiguë et de donner des informations pour le traitement.

MARK MILLER

DIRECTEUR EXÉCUTIF
Affaires Médicales • bioMérieux

« En tant que pionniers du diagnostic, nous nous réjouissons de collaborer avec Baxter pour relever les défis importants de la médecine en soins intensifs tels que l'IRA. Pour y parvenir, les équipes d'Astute Medical, société récemment acquise par bioMérieux, sont engagées dans le développement de nouveaux biomarqueurs à forte valeur médicale pour améliorer la prise en charge des patients. »

« Chaque jour je travaille avec des scientifiques du monde entier pour assurer que nos tests de résistance microbienne soient développés pour fournir des résultats rapides et précis pour les patients. »

Kelsey

Responsable transfert de technologie et industrialisation



APPLICATIONS CLINIQUES

UNE OFFRE RENFORCÉE POUR DIAGNOSTIQUER LES INFECTIONS RESPIRATOIRES

Très fréquentes et potentiellement graves, les infections respiratoires constituent un problème de santé publique majeur dans le monde. L'un des enjeux prioritaires est de réduire la consommation inappropriée d'antibiotiques. En effet, ces derniers n'ont aucune efficacité sur les virus, d'où le rôle primordial des tests de diagnostic pour traiter efficacement ces infections avec les bonnes molécules.

- Les infections des voies respiratoires hautes sont la première cause de maladie dans le monde, toutes pathologies confondues, infectieuses et non infectieuses⁽¹²⁾.
- Les infections des voies respiratoires basses (dont les pneumopathies) sont responsables de près de 3 millions de décès par an. Elles constituent la première cause de décès dus aux maladies infectieuses dans le monde⁽¹³⁾ et une des premières causes d'hospitalisation en Europe et aux États-Unis⁽¹⁴⁾. La pneumonie est la première cause infectieuse de mortalité chez l'enfant⁽¹⁵⁾.
- Les tests de diagnostic sont essentiels pour lutter contre ces infections graves et permettent de limiter le recours inutile et inapproprié aux antibiotiques afin de lutter contre les effets secondaires associés à leur utilisation et permettre de ralentir, voire prévenir, l'émergence de bactéries résistantes.

Pour lutter contre les infections respiratoires, bioMérieux propose une offre étendue avec :

Des solutions de biologie moléculaire BIOFIRE® FILMARRAY®

Le panel Respiratoire permet de rechercher simultanément 17 virus et 3 bactéries à l'origine d'infections respiratoires. Il est complété par les panels Respiratoire 2 (RP2) et Respiratoire 2 plus (RP2plus) capables de tester simultanément respectivement 21 et 22 pathogènes en seulement 45 minutes. Le panel Respiratoire EZ (RP EZ) détecte 11 virus et 3 bactéries et est commercialisé uniquement aux États-Unis pour une utilisation hors du laboratoire (« CLIA-Waived »). Les panels Pneumonie et Pneumonie plus : le premier identifie 33 cibles (18 bactéries, 8 virus et 7 gènes de résistance aux antibiotiques), auxquels s'ajoute le virus émergent MERS-CoV* pour le second.

Le test VIDAS® B-R-A-H-M-S PCT™

de dosage de la procalcitonine (PCT) permet d'optimiser le recours aux antibiotiques face à une infection respiratoire basse, afin de mieux distinguer les infections virales des infections bactériennes. Il permet ainsi d'éviter le recours inapproprié et inutile aux antibiotiques et de suivre la réponse du patient au traitement afin de personnaliser sa durée en arrêtant les antibiotiques sans risque le plus tôt possible. La PCT est également un marqueur pronostique permettant d'orienter rapidement la prise en charge du patient de manière adéquate en cas de sepsis, c'est-à-dire une infection grave⁽¹⁶⁾.

Les milieux de culture chromogènes CHROMID® pour la détection de *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* et de *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM).

La gamme VITEK® pour l'identification et l'antibiogramme automatisés des bactéries et levures, capable d'identifier la grande majorité des micro-organismes et de rendre des résultats de sensibilité/résistance en quelques heures.

La gamme ARGENE® en biologie moléculaire, composée de trousse de PCR en temps réel prêtes à l'emploi pour la détection des pathogènes impliqués dans les infections des voies respiratoires.

BIOMÉRIEUX MOBILISÉE POUR RÉPONDRE À L'URGENCE DU COVID-19

Dès l'apparition du nouveau coronavirus fin 2019 en Chine, les équipes de recherche de bioMérieux se sont mobilisées pour le développement de tests de diagnostic complémentaires permettant de détecter le virus SARS-CoV-2 responsable du COVID-19. L'épidémie se propageant rapidement à l'échelle mondiale, les tests de diagnostic sont en effet essentiels pour la prévention et le contrôle des infections. Plusieurs tests ont été rapidement développés :

- un test PCR en temps réel de la gamme ARGENE® qui peut être utilisé pour tester un grand nombre de patients à la fois ;
- un test PCR en temps réel automatisé avec la technologie BIOFIRE® FILMARRAY® 2.0 et TORCH qui peut être utilisé pour le diagnostic individuel d'un patient en urgence. Ce test est développé en partenariat avec le Département de la Défense Américain dans le cadre du programme *Next Generation Diagnostic System* et sera également disponible dans les pays qui en auront besoin, en fonction de l'obtention de l'autorisation de mise sur le marché par les organismes de réglementation compétents ;
- une évolution du panel Respiratoire BIOFIRE® FILMARRAY® afin d'y inclure la détection du SARS-CoV-2, en plus des 21 pathogènes les plus fréquemment responsables d'infections respiratoires qu'il permet déjà de détecter en 45 minutes environ.

Chez les patients qui présentent des signes d'infection respiratoire, les panels BIOFIRE® Pneumonie et Respiratoire existants peuvent être utilisés pour tester les 20 autres pathogènes responsables de ce type d'infection et sont utiles pour différencier les causes fréquentes d'infection respiratoire, et ainsi optimiser la stratégie diagnostique vis-à-vis de ce nouveau coronavirus.

- De plus, bioMérieux a lancé un projet de développement de tests sérologiques VIDAS® pour détecter la réponse immunitaire à l'infection par le SRAS-CoV-2.

Un processus de développement accéléré de ces tests a été mis en œuvre pour aboutir à des lancements dans les meilleurs délais.

DR HENRIQUETA PEREIRA

RESPONSABLE DES PÔLES HÔPITAL GÉNÉRAL ET HÔPITAL PÉDIATRIQUE DU CHU DE COIMBRA, PORTUGAL
À propos du panel Respiratoire BIOFIRE® FILMARRAY®

« Nous avons rapidement constaté que le test multiplexe PCR est plus économique, à tous les niveaux. En plus d'obtenir davantage d'informations avec un échantillon plus petit, ce test ne nécessite pas un travail supplémentaire. Les pédiatres ont fortement adhéré à ce test et, depuis janvier 2017, nous l'avons adopté 24h/24. »



APPLICATIONS INDUSTRIELLES

bioMérieux a renforcé en 2019 son leadership en microbiologie industrielle. La Société offre la plus large gamme de solutions dans ce domaine, en méthodes manuelles ou automatisées, donnant des résultats rapides et fiables pour les industries agroalimentaires, biopharmaceutiques et cosmétiques. Cette gamme est composée de solutions qui couvrent toutes les étapes de l'analyse, de la préparation de l'échantillon à l'identification finale des micro-organismes.

NOUVEAU SITE INTERNET

Le nouveau site internet de l'Unité Microbiologie Industrielle de bioMérieux, www.biomerieux-industry.com est en ligne depuis juillet 2019.

Il présente, pour chaque segment de marché, pharmaceutique ou agroalimentaire, les chaînes de valeurs de production ainsi que les solutions proposées par bioMérieux correspondant à chaque étape. Cette nouvelle plateforme, qui remplace les sites internet existants dans 32 pays, a été lancée en anglais et sera prochainement disponible en huit langues. Le site va également être enrichi de témoignages clients, d'entretiens avec des experts sur les dernières tendances du marché, de ressources scientifiques et réglementaires pour en faire un véritable outil de ressources pédagogiques.

* Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient.

« J'apporte des solutions aux équipes de production pour qu'à tout instant les laboratoires puissent compter sur nos produits et répondre aux besoins de santé. »

Delphine

Responsable support industrialisation



APPLICATIONS INDUSTRIELLES

LES TESTS DE DIAGNOSTIC, ESSENTIELS POUR LA QUALITÉ DES PRODUITS PHARMACEUTIQUES

bioMérieux est leader mondial dans le domaine du contrôle microbiologique industriel, une activité fondamentale pour garantir la qualité microbiologique des médicaments lors de leur fabrication. La Société dispose de l'offre de solutions la plus étendue pour répondre aux besoins des industriels du secteur pharmaceutique.

Le contrôle microbiologique dans le domaine de l'industrie pharmaceutique a pour objectif de prévenir la contamination bactérienne des médicaments, par le contrôle de la propreté de l'environnement, des produits tout au long de la chaîne de transformation et des produits finis. Ces contrôles sont soumis à des niveaux d'exigence croissants de la part des agences réglementaires et à des enjeux technologiques liés au développement des bio-productions et des thérapies cellulaires et géniques.

Dans ce contexte de renforcement réglementaire et de révolution thérapeutique, bioMérieux enrichit constamment son offre et investit depuis plusieurs années dans des thématiques qui deviennent centrales pour les industriels bio-pharmaceutiques : l'automatisation et la digitalisation des solutions de contrôle de contamination microbiologique.



ENDONEXT™

UNE GAMME COMPLÈTE DE TESTS DE DÉTECTION DES ENDOTOXINES

Suite à l'acquisition d'Hyglos en 2016, bioMérieux a enrichi la gamme ENDONEXT™ et propose désormais une solution complète pour détecter les endotoxines. Après le lancement du lecteur BioTek™ Synergy™ HTX et du test innovant ENDOZYME® II GO en 2018, la solution a été complétée en 2019 avec :

- le logiciel ENDONEXT™ software v1.0, dédié spécifiquement à l'analyse des résultats des tests d'endotoxines bactériennes ;
- ainsi qu'une solution semi-automatisée qui simplifie encore davantage le flux de travail, limite le temps de manipulation et le risque d'erreurs.

ENDOZYME® II GO

RECONNU COMME UN TEST DE RÉFÉRENCE

Dernier-né de la gamme bioMérieux ENDONEXT™, lancé en 2018, ENDOZYME® II GO est basé sur des protéines recombinantes du Facteur C de limule (rFC). Cette technique permet de ne plus avoir recours au sang de limules, une espèce de crabes en voie de disparition en Asie et protégée aux États-Unis. La plupart des tests de détection d'endotoxines actuellement disponibles sur le marché utilisent encore des matières premières animales.

ENDOZYME® II GO permet de tester les endotoxines dans l'eau de qualité pharmaceutique, les médicaments injectables et d'autres produits pharmaceutiques. Il apporte plus de fiabilité, favorise un flux de travail facile et rapide, et est particulièrement adapté aux tests de matières premières et de produits finis.

Cette technologie novatrice a reçu un accueil favorable de l'Europe (directive 2010/62/UE) et donnera lieu à la publication d'un nouveau chapitre de la pharmacopée européenne (2.6.32) mi-2020. Parallèlement, aux États-Unis, le chapitre USP <85> décrivant le test des endotoxines bactériennes est également en cours de révision pour inclure le rFC comme méthode officielle.

Ces décisions constituent une étape clé dans l'adoption par le marché de ces nouveaux tests qui évitent le recours aux matières premières animales. Ils enregistrent des succès importants depuis leur lancement auprès de grandes entreprises pharmaceutiques qui, pour des raisons éthiques, environnementales et techniques, déploient cette technologie dans leurs sites de production.



SÉCURITÉ DES PLAQUETTES AVEC BACT/ALERT®

Chaque année, environ 10 millions de transfusions de plaquettes sont administrées à des patients dans le monde.

Les plaquettes jouent un rôle clé dans le processus de coagulation du sang. Une transfusion peut être nécessaire chez certains patients qui ont un faible taux de plaquettes en raison d'une maladie comme le cancer ou la leucémie, d'une intervention chirurgicale majeure ou d'une perte de sang importante.

Les plaquettes pour transfusion proviennent de donneurs soigneusement sélectionnés. Toutefois, pour contrôler le risque de contamination bactérienne, des tests systématiques sont essentiels. En effet, la contamination bactérienne des plaquettes est l'une des principales causes de morbidité et de mortalité associées à la transfusion.

bioMérieux travaille en étroite collaboration avec les établissements de collecte de sang et les services de transfusion pour garantir la disponibilité de ces ressources vitales. Son système BACT/ALERT® fournit des solutions d'hémoculture automatisées ainsi que des protocoles de tests reconnus internationalement pour contrôler le risque de contamination bactérienne. En 2019, la *Food and Drug Administration* (FDA) américaine a publié une nouvelle directive qui recommande des stratégies reconnaissant l'utilisation du dépistage bactérien comme une solution efficace pour augmenter la durée de conservation des plaquettes, réduire les rejets, améliorer l'efficacité opérationnelle et la sécurité des patients.

BACT/ALERT® est le principal système d'hémoculture automatisé utilisé aujourd'hui pour le dépistage des plaquettes dans le monde entier. Avec le nouveau système innovant BACT/ALERT® VIRTUO®, utilisé par plusieurs centres de transfusion sanguine à travers le monde, bioMérieux confirme sa position de leader dans le contrôle qualité des concentrés plaquettaires.

Fin 2018, les flacons innovants d'hémoculture BPA et BPN utilisés pour le contrôle de la qualité des plaquettes avec le système d'hémoculture entièrement automatisé BACT/ALERT® VIRTUO® ont reçu l'accréditation 510(k) de la FDA.

« Je travaille aux côtés des leaders industriels pharmaceutiques afin de faire en sorte que ce que vous consommez soit sain et propre à l'utilisation. »

Johnny

Directeur microbiologie industrielle



APPLICATIONS INDUSTRIELLES

LE DIAGNOSTIC AU SERVICE DE LA SÉCURITÉ AGROALIMENTAIRE



Depuis plus de 25 ans, bioMérieux met son expertise acquise dans le domaine clinique au service du contrôle microbiologique industriel, un domaine dans lequel la Société occupe aujourd'hui une place de leader mondial.

Le contrôle de la qualité microbiologique des aliments constitue le socle historique des applications industrielles développées par bioMérieux et s'appuie sur un large éventail de solutions.

La fabrication de produits alimentaires nécessite des contrôles très stricts pour garantir leur qualité. Ces tests de contrôle microbiologique sont réalisés par les industriels tout au long de la chaîne de production, des matières premières aux produits finis, ainsi que dans l'environnement de production afin de garantir la sécurité alimentaire des consommateurs.



RECONNAISSANCES OFFICIELLES DES MÉTHODES D'ANALYSES DE BIOMÉRIEUX

Sur le segment exigeant et très réglementé de l'analyse microbiologique des produits agroalimentaires, bioMérieux dispose du portefeuille le plus large de méthodes certifiées et officiellement reconnues.

> 80 méthodes certifiées
par les organismes officiels
nord-américains et européens*

En 2019, bioMérieux a obtenu de nouvelles reconnaissances officielles pour les méthodes très innovantes associées à la nouvelle plateforme de biologie moléculaire GENE-UP® : des certifications AOAC OMA (*Official Method of Analysis*) pour les principaux pathogènes alimentaires du marché nord-américain et des certifications AFNOR pour les marchés européens.

Le système GENE-UP® simplifie considérablement le flux de travail des laboratoires en améliorant la productivité et en limitant le risque de contamination entre échantillons. Son menu permet de détecter les agents pathogènes les plus couramment rencontrés en production alimentaire, tels que *Salmonella*, *Norovirus*, *Escherichia coli* O157:H7, *Listeria*, *E. coli* entérohémorragiques et *Cronobacter*.

Début 2019, bioMérieux a lancé un nouveau format de réactifs en dose unitaire pour la totalité de sa gamme GENE-UP®. Il offre aux clients un flux de travail encore plus simplifié, des résultats rapides et extrêmement précis.

*AOAC pour les États-Unis, Santé Canada pour le Canada, AFNOR Certification et MicroVal pour l'Europe.

INVISIBLE SENTINEL

ACQUISITION AUX ÉTATS-UNIS D'UN SPÉCIALISTE DANS LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES BOISSONS

Acquise par bioMérieux début 2019, Invisible Sentinel, basée à Philadelphie, développe, fabrique et commercialise des solutions de diagnostic moléculaire innovantes et simples d'utilisation pour la détection rapide, précise et fiable des agents pathogènes et autres contaminants dans les aliments et les boissons.

Sa plateforme de biologie moléculaire innovante VERIFLOW® est flexible et fonctionne sans infrastructure de laboratoire sophistiquée. Elle est utilisée par des clients variés du domaine de l'agroalimentaire, notamment des boissons (bière, vin, jus de fruits) et des nutraceutiques.

Avec cette acquisition, bioMérieux renforce sa position dans le dépistage des agents pathogènes alimentaires et la détection des organismes responsables de l'altération des produits auprès de nouveaux segments de clientèle, tels que les brasseries et les producteurs de vin. Cette offre complète parfaitement la solution de diagnostic moléculaire de bioMérieux, GENE-UP®, utilisée pour le contrôle de la qualité alimentaire. Elle est commercialisée dans de nombreux pays (France, Allemagne, Italie, Espagne, Chine, Japon, Mexique, Chili...).

TOD MOSTERO

VIGNERON
Dominus Estates, Californie, États-Unis

« La possibilité de procéder en interne à la surveillance précoce des Brettanomyces dans les vins, pendant et juste après la fermentation, était impossible à faire auparavant. Cela nous permet de réduire efficacement les risques et d'éviter des éventuelles complications plus tard dans le processus. »

INDE : RENFORCEMENT DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET ADOPTION DES MÉTHODES RAPIDES

bioMérieux est engagée dans ses pays d'implantation auprès des autorités sanitaires et des microbiologistes pour contribuer à améliorer la santé des consommateurs en les sensibilisant sur la valeur apportée par les tests de diagnostic.

C'est le cas par exemple en Inde, où la Société a déployé plusieurs actions ces dernières années :

- sensibilisation à l'importance de la sécurité alimentaire pour la santé publique auprès de la FSSAI (*Food Safety and Standards Authority of India*), autorité en charge des aspects scientifiques et réglementaires ;
- formation aux techniques d'analyses microbiologiques alimentaires et aux systèmes de validation de méthodes.

Deux experts mandatés par l'État français, représentant l'ISO (Organisation Internationale de Normalisation), dont un expert de l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) et un expert de bioMérieux, ont assuré deux sessions de formation de 5 jours (fin 2018 et fin 2019), dans le cadre d'un partenariat FSSAI/ANSES, sous l'égide de l'ambassade de France à Delhi.

Au total, 30 laboratoires de la FSSAI ou reconnus par cette autorité et 46 microbiologistes ont été formés sur les méthodes ISO, ainsi que sur de nombreux sujets normatifs et scientifiques. Ces formations ont été possibles grâce à la contribution de l'équipe de bioMérieux en Inde et au partenariat établi localement avec la FSSAI et ses laboratoires.

L'ensemble de ces actions a abouti, fin 2019, à une nouvelle réglementation indienne autorisant l'utilisation de méthodes alternatives incluant plusieurs méthodes de bioMérieux et précisant leurs conditions d'utilisation.

L'adoption de ces méthodes contribue à l'amélioration de la sécurité alimentaire en Inde.

ENQUÊTE INTERNATIONALE SUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

À l'occasion de la 1^{ère} Journée internationale de la sécurité sanitaire des aliments, le 7 juin 2019, bioMérieux et Mérieux NutriSciences ont publié les résultats d'une enquête internationale sur les perceptions et les comportements de consommateurs en matière de sécurité alimentaire. Cette étude, qui couvre la Chine, les États-Unis, la France et l'Inde, met en évidence que la sécurité alimentaire constitue une préoccupation commune, qui s'exprime au travers de différentes perceptions et attentes des consommateurs en matière de sécurité alimentaire d'un pays à l'autre.



UNE GAMME DE SERVICES AU PLUS PROCHE DES CLIENTS

Dans une approche visant à contribuer à l'amélioration de la prise en charge des patients et la protection de la santé des consommateurs, bioMérieux met à disposition de ses clients une offre de services spécifique et évolutive.

Ces services permettent l'intégration optimale des équipements dans les flux du laboratoire, le maintien dans la durée des conditions d'utilisation, le respect de la réglementation en matière de qualité ainsi que l'accompagnement au développement des compétences par des parcours de formation et d'éducation médicale.

Par sa présence géographique internationale, au plus près de ses clients, bioMérieux apporte un ensemble de dispositifs visant à optimiser leur performance opérationnelle, comme par exemple une meilleure gestion de leurs stocks de réactifs.

L'ACTIVITÉ SERVICES EN 2019 :
6 % de croissance
incluant la maintenance, les contrats de services et les audits de flux de travail.

94,5 %
des clients satisfaits*

* Selon une enquête de satisfaction clients menée dans 38 pays auprès de 6 000 clients.

UNE OFFRE DE SERVICES MONDIALE ET MODULABLE

1 500 collaborateurs agissent tous les jours sur le terrain au plus près des clients et leur apportent des services sur mesure permettant l'amélioration continue de leur expérience client. Cette gamme de services étendue couvre les échanges techniques d'avant-vente et au cours des étapes d'installation, des sessions de formation, des process de qualification et le suivi sur le long terme en cas de questions techniques.

Dans le domaine des applications industrielles par exemple, bioMérieux développe des partenariats avec ses clients stratégiques et globaux, acteurs majeurs des industries agroalimentaires et pharmaceutiques dans le monde. Cela se traduit par des activités de co-design lors du développement de nouvelles solutions, la personnalisation et la globalisation du support technique qui leur est dédié, ainsi qu'une offre de services adaptés à leurs besoins et à leur environnement (réglementaire, productivité...).

En 2018, bioMérieux a renforcé ses relations clients aux niveaux local et mondial avec la création d'équipes d'experts. Ils sont chargés de dispenser des formations et de coacher les collaborateurs des différents pays, et participent à la gestion de projets dans le but d'intégrer la même qualité de service partout dans le monde dès la conception des solutions.

Une étape supplémentaire a été franchie en 2019 avec le déploiement d'une offre adaptée à tous les marchés grâce à une formule modulable mise au point en fonction des typologies de besoins des clients.

GESTION DES SYSTÈMES À DISTANCE

bioMérieux poursuit le déploiement de son programme de connexion de ses systèmes à distance via la solution VILINK®. L'objectif est de pouvoir mieux interagir à distance et ainsi réduire les délais d'intervention, notamment les mises à jour logicielles, la calibration des systèmes et la réalisation des maintenances préventives.

→ 5 prix reçus à l'AACC

bioMérieux a reçu 5 prix *IMV Clinical ServiceTrak™* en août 2019 lors de la conférence annuelle de l'*American Association for Clinical Chemistry (AACC)* qui s'est tenue à Anaheim (Californie), aux États-Unis.

La Société a été primée dans les domaines de l'identification et de l'antibiogramme (meilleurs service et satisfaction clients) et de l'hémoculture (meilleurs service, satisfaction clients et performance système).

TAUX DE SERVICE LIVRAISON RECORD EN 2019

La *Supply chain* de bioMérieux fait l'interface entre la production et les clients afin d'assurer la disponibilité des produits et la livraison des commandes à temps partout dans le monde. Elle s'appuie sur une équipe de plus de 400 personnes et un réseau de distribution constitué de plateformes logistiques internationales et de 25 entrepôts dans plusieurs pays. La disponibilité, la qualité et les délais d'approvisionnement des clients en réactifs, instruments et pièces détachées constituent l'objectif principal des équipes *Supply chain*.

96,7 % des commandes
ont été expédiées complètes
et dans le respect des délais.

•

Cette performance, en hausse de 2 points par rapport à l'année précédente, est le fruit de la collaboration de tous les départements de bioMérieux qui contribuent quotidiennement à améliorer la gestion des stocks et des livraisons.

En 2018, une solution de suivi de commandes en temps réel a été déployée pour les clients dans l'ensemble des régions. En 2019, la collaboration a été développée avec certains clients jusqu'à une gestion partagée des approvisionnements. Dans ce cas, les équipes *Supply chain* de bioMérieux se chargent de suivre et piloter le stock du client en lui suggérant les produits et quantités à commander afin d'éviter tout risque de rupture.



LANCEMENT DU « CUSTOMER PORTAL »

Un portail personnalisé pour les clients a été lancé au 4^e trimestre 2019 en anglais, en Inde et à Singapour, en pilote auprès de 150 clients. Le « *Customer Portal* » offre de nombreux services, tels que la déclaration et la gestion des incidents au support technique, une demande de rappel téléphonique, l'historique des rendez-vous, la création et le suivi des bons de commandes, l'archivage des factures, ou encore l'accès à la documentation technique des produits de bioMérieux. Les déploiements continueront en 2020 avec de nouvelles fonctionnalités améliorant davantage les services proposés et la valeur pour les clients.

UNE TRADITION D'INNOVATION OUVERTE

L'innovation est un pilier de la stratégie de bioMérieux qui s'inscrit dans notre tradition entrepreneuriale.

Depuis plus de 55 ans, nous innovons pour faire progresser la détection et l'identification des pathogènes au service de la santé des patients et des consommateurs.

Notre approche de l'innovation repose sur un mix alliant des programmes d'innovation internes, des collaborations pluridisciplinaires internationales, publiques et privées avec la recherche académique, la communauté médicale et scientifique et des entreprises de biotechnologies de premier ordre, enfin des acquisitions stratégiques structurantes qui renforcent notre offre avec des technologies nouvelles.

FRANÇOIS LACOSTE

DIRECTEUR EXÉCUTIF
R&D • bioMérieux

« L'innovation pour bioMérieux vise à fournir aux laboratoires des résultats rapides et précis, partout dans le monde, pour améliorer la santé des patients et assurer la sécurité des consommateurs. »

FIDÈLE À SON ESPRIT PIONNIER, BIOMÉRIEUX VISE DEUX OBJECTIFS :

- augmenter la valeur médicale des tests de diagnostic clinique et développer des solutions pour le contrôle microbiologique répondant aux besoins des industriels dans un secteur de plus en plus réglementé. Nos efforts de R&D visent à obtenir des résultats dans des délais toujours plus courts, des outils pour dépister de nouveaux pathogènes, des tests qui apportent des informations à forte valeur clinique, des biomarqueurs pour des thérapies de plus en plus personnalisées ;
- améliorer le flux de travail des laboratoires et plus largement optimiser leur performance opérationnelle.

➔ Prix de l'innovation

En octobre 2019, bioMérieux a reçu le Prix de l'innovation de la Chambre de commerce franco-américaine. Ce prix récompense les efforts entrepris par la Société dans la lutte contre la résistance aux antimicrobiens et leurs impacts positifs sur l'économie et les patients, ainsi que son engagement à détecter les micro-organismes dans les produits agroalimentaires, pharmaceutiques et cosmétiques.

1 800 personnes mobilisées sur 18 sites de R&D dans le monde

De nombreux accords de collaboration dans les pays où se concentre l'innovation médicale et scientifique mondiale

3 laboratoires communs de recherche

Environ 30 brevets déposés chaque année

554 familles de brevets en portefeuille

82 publications scientifiques en 2019

INNOVATION CLINIQUE

LABORATOIRES COMMUNS DE RECHERCHE

EN FRANCE



Depuis 2002, bioMérieux et les Hospices Civils de Lyon (HCL) collaborent dans le cadre de deux laboratoires communs de recherche au sein des Hôpitaux Lyon-Sud et Edouard-Herriot. Ces deux laboratoires seront rassemblés en

un lieu unique dans les prochaines années. En 2019, une feuille de route commune aux deux laboratoires a été arrêtée, axée sur trois domaines de recherche :

- le diagnostic des infections bactériennes sévères chez les enfants arrivant aux urgences ou hospitalisés en néonatalogie dans le cadre du programme de recherche ANTOINE (*biomArkers to differeNtiate bacTerial frOm vIral iNfEctions*). Fin 2019, l'inclusion d'une cohorte portant sur près de 1 000 enfants de moins de trois ans hospitalisés aux HCL et dans d'autres établissements hospitaliers de France a été finalisée ;

- l'étude des défaillances d'organes, en particulier le rein, avec une étude du test NEPHROCHECK® pour l'évaluation précoce du risque d'insuffisance rénale aiguë des patients polytraumatisés, dont le profil est proche de celui des patients atteints de sepsis ;

- la validation de tests innovants permettant de caractériser le statut immunitaire des patients de réanimation. Dans le cadre du projet REALISM (*REAnimation Low Immune Status Markers*) mené conjointement avec BIOASTER et des partenaires pharmaceutiques entre 2016 et 2019 pour améliorer la prise en charge des patients présentant un risque élevé de sepsis, des biomarqueurs prometteurs ont été identifiés. Ils seront validés dans une large étude prospective multicentrique européenne supportée par le réseau EIT Health* baptisée IMPACCT (*IMmune Profiling of ICU PATients to address Chronic Critical illness and ensure healThy ageing*).

* Organisme indépendant de l'Union Européenne qui agit comme catalyseur de l'innovation dans le domaine de la santé.

EN CHINE

Début 2019, un nouveau laboratoire commun de recherche a été créé avec le **Shanghai Children Medical Center (SCMC)** dans le cadre d'un contrat de collaboration de 3 ans. Notre accord avec cet établissement, parmi les hôpitaux pédiatriques les plus innovants du monde, nous ouvre des perspectives de collaboration sur de nombreux sujets. L'activité a démarré avec une étude clinique du test **NEPHROCHECK®** pour l'évaluation précoce de l'insuffisance rénale aiguë chez les enfants en bas âge après une chirurgie cardiaque. L'unité étendra par la suite ses activités aux mêmes domaines que ceux des laboratoires lyonnais.

Devant le succès de ce type de collaborations, bioMérieux a pour ambition d'intensifier les liens entre ses différents laboratoires communs de recherche et de créer un réseau sur plusieurs continents.

PROJETS DE RECHERCHE MENÉS EN PARTENARIAT

AU BRÉSIL

Sur le modèle du programme de recherche ANTOINE mené avec les HCL, le programme **ANTONIO** réalisé avec l'**Infants Institute** de São Paulo porte sur la validation des biomarqueurs chez les enfants fébriles immunocompétents et immunodéprimés pour le diagnostic des infections bactériennes sévères. Plus de 200 patients ont été inclus en 2019. Ce projet vise à valider des biomarqueurs permettant de guider la prescription d'antibiotiques.



AVEC L'INSTITUT FRANÇAIS D'INNOVATION TECHNOLOGIQUE EN MICROBIOLOGIE BIOASTER (FRANCE)



- Fin 2018, le projet de recherche **DIREX** sur la microbiologie rapide a été engagé. Il vise à catégoriser les bactéries par une lecture automatisée qui constitue une étape importante de l'identification des pathogènes.
- Le projet **ISIT-TB** mené aux côtés de BIOASTER depuis 2015 s'est terminé en 2019. Il a permis d'identifier des biomarqueurs pour le diagnostic de la tuberculose et pour le pronostic d'évolution vers une tuberculose active. Forte de ces résultats, bioMérieux va réaliser une étude de validation sur le terrain en 2020.
- Fin 2019, le projet **bacTseq** a été lancé pour une durée de 3 ans. Il vise à mettre au point une solution pour l'identification et la définition du profil de résistance des bactéries dans le contexte du sepsis, directement à partir de prélèvements de sang. Le projet repose sur l'utilisation du séquençage génomique pour diagnostiquer le sepsis en partant de l'échantillon jusqu'à l'interprétation des résultats.
- Le projet de métagénomique **IROISE** ciblant les patients d'onco-hématologie s'est terminé fin 2019. Basé sur le séquençage génomique des virus sanguins, ce projet a permis de développer un savoir-faire très innovant entre BIOASTER et bioMérieux, qui compte parmi les meilleurs au monde dans l'analyse du virome*.

* Ensemble des génomes d'une population virale, retrouvés dans un même organisme ou dans un même environnement.

COLLABORATIONS PUBLIQUES/ PRIVÉES INITIÉES DANS LE CADRE DES APPELS EUROPÉENS DU PROGRAMME POUR LA RECHERCHE ET L'INNOVATION HORIZON 2020

bioMérieux est le seul partenaire industriel des consortiums suivants. Ils sont destinés à accélérer la validation clinique de nouveaux biomarqueurs et à augmenter la portée des études menées afin de développer des prototypes pour servir les plateformes **BIOFIRE®**, **FILMARRAY®** et **VIDAS®**.



■ **IMPACCT** est un projet multipartenarial coordonné par bioMérieux en étroite collaboration avec l'*Imperial College London* et les Hospices Civils de Lyon. D'une durée de 3 ans, il bénéficie d'une subvention de l'Union Européenne de 2,8 millions d'euros sur un financement total de 3,9 millions d'euros. IMPACCT vise principalement à valider les performances cliniques d'un panel de biomarqueurs immunitaires dans une étude portant sur 800 patients atteints de sepsis.

■ Démarré le 1^{er} janvier 2020, le projet **DIAMONDS** (*Diagnosis and Management of Febrile Illness using RNA Personalised Molecular Signature Diagnosis*) sera entièrement financé par l'Union Européenne pour un montant allant jusqu'à 22,5 millions d'euros sur une durée de 5 ans. Dans le cas d'infections sévères, notamment en pédiatrie, il vise principalement à mettre au point un test rapide permettant de distinguer les infections virales des infections bactériennes à l'aide de la signature génomique personnalisée. Coordonné par l'*Imperial College London*, il rassemble 28 partenaires et 13 pays.

DIAMONDS s'inscrit dans la continuité de **PERFORM**, un projet européen en cours, également financé dans le cadre du programme H2020 et dont bioMérieux est le seul partenaire industriel (voir p. 44).

■ **ImmunoSep**, démarré le 1^{er} janvier 2020, sera entièrement financé par l'Union Européenne à hauteur de 10 millions d'euros de financement sur une durée de 4 ans. Ce projet, coordonné par le *Radboud University Nijmegen Medical Center* (Pays-Bas), représentera la première étude clinique d'envergure pour démontrer l'efficacité des immunothérapies dans la prise en charge du sepsis. Ce projet prévoit la mise en place d'un réseau clinique européen qui permettra la validation de futurs traitements et outils diagnostiques. ImmunoSep sera la première occasion pour bioMérieux de valider les biomarqueurs et les outils issus du projet **REALISM**.

BRAINI



bioMérieux est le partenaire industriel du projet **BRAINI** (*Blood biomarkers to improve management of mild traumatic brain injury*) lancé en 2019 et financé par **EIT Health**. Ce projet vise à évaluer les performances d'un test sanguin automatisé sur la plateforme **VIDAS®** permettant de mesurer deux protéines spécifiques au cerveau, connues pour être élevées chez les patients présentant des lésions intracrâniennes. Il évaluera également la valeur pronostique des deux biomarqueurs cérébraux pour détecter les patients à risque d'aggravation neurologique.

Cette étude clinique vise à enregistrer le test de diagnostic en Europe et à produire les données qui pourraient permettre son inclusion dans des recommandations de sociétés savantes.

Les traumatismes crâniens légers sont une cause fréquente d'admission aux services d'urgences des hôpitaux et restent difficiles à diagnostiquer. Les cliniciens ont besoin d'outils objectifs pour déterminer si les patients nécessitent de passer un scanner cérébral. En réduisant le nombre de scanners cérébraux inutiles, le test permettra de limiter l'exposition aux radiations ionisantes des patients atteints de traumatisme cérébral léger et de réduire les coûts associés à la gestion du traumatisme crânien léger pour les services de santé.

ACCORDS DE COOPÉRATION

ENTASIS THERAPEUTICS

bioMérieux a signé un accord avec **Entasis Therapeutics** portant sur l'utilisation par cette société biopharmaceutique américaine de systèmes BIOFIRE® FILMARRAY® et des panels Pneumonie et Pneumonie *plus* BIOFIRE® FILMARRAY® dans un essai clinique mondial de phase 3. L'objectif est d'identifier les patients atteints de pneumonie et de septicémie causées par *Acinetobacter baumannii* résistant aux carbapénèmes pouvant recevoir l'antibiotique ETX-2514SUL. *Acinetobacter baumannii* est une bactérie Gram négative provoquant des infections graves, qui fait partie de la liste d'agents pathogènes prioritaires résistants aux antibiotiques de l'OMS en raison de sa multirésistance qui représente une menace particulière dans les hôpitaux, les maisons de retraite ou pour les patients dont les soins imposent d'utiliser des dispositifs comme des respirateurs ou des cathéters sanguins.

THE JACKSON LABORATORY

Le projet collaboratif entre bioMérieux et le groupe de microbiologie **The Jackson Laboratory**, dirigé par le professeur George Weinstock (Hartford, États-Unis), s'est terminé fin 2019. Il s'est concentré sur la valeur du séquençage génomique dans la recherche des mécanismes de résistance aux antimicrobiens. Ces travaux ont conduit à la découverte et à la publication⁽¹⁷⁾ d'un nouveau mécanisme de résistance aux bêta-lactamines. Les recherches ont porté sur les modifications de la flore bactérienne gastro-intestinale avant, pendant et après un traitement antibiotique. Ces travaux donneront lieu à plusieurs publications scientifiques.

RENFORCEMENT DU PORTEFEUILLE DE SOLUTIONS EN IMMUNOESSAIS

En 2019, bioMérieux a augmenté sa prise de participation au capital de Hybiome (Chine) à hauteur de 67 %. Cette société, spécialisée dans les tests d'immunoessais automatisés, développe deux plateformes automatisées de moyenne cadence, complémentaires de la gamme VIDAS®.

DÉVELOPPEMENT DE 3 TESTS SUR LA PLATEFORME VIDAS® :

- VIDAS® NEPHROCHECK® pour le diagnostic de l'insuffisance rénale aiguë ;
- VIDAS® TB-IGRA pour le diagnostic de la tuberculose latente ;
- VIDAS® DENGUE, pour le diagnostic de cette arbovirose transmise par la piqûre d'un moustique.



INNOVATION ET ACQUISITION EN CONTRÔLE MICROBIOLOGIQUE INDUSTRIEL

DANS LE DOMAINE PHARMACEUTIQUE

bioMérieux est en phase finale de développement du tout premier test moléculaire « tout-en-un » pour la détection des mycoplasmes, BIOFIRE® MYCOPLASMA, dont les performances ont déjà été présentées en 2019 aux États-Unis et en Europe. Les mycoplasmes sont l'un des contaminants microbiens les plus redoutés dans la fabrication de produits biopharmaceutiques.

BIOFIRE® MYCOPLASMA permet, grâce à leur détection rapide et simplifiée, d'améliorer la sécurité et la productivité des processus de production des biothérapies et des nouvelles thérapies cellulaires et géniques, des segments parmi les plus dynamiques de l'industrie pharmaceutique. Ne nécessitant que 2 minutes de manipulation, pour un résultat dans l'heure, ce test ne requiert aucune expertise particulière de la part de l'utilisateur, ni de laboratoire spécifique. Il permet de contrôler le processus à tout moment et facilite la mise à disposition rapide et fiable du produit pharmaceutique. Cela représente un intérêt particulièrement important lorsqu'il s'agit de patients nécessitant une thérapie cellulaire.

DANS LE DOMAINE AGROALIMENTAIRE

En 2019, bioMérieux a fait l'acquisition d'Invisible Sentinel (États-Unis), entreprise spécialisée dans le développement et la production de solutions de diagnostic moléculaire innovantes pour le contrôle de la qualité des boissons.





#WeArebioMérieux

RESPONSABILITÉ D'ENTREPRISE

Fidèle à sa mission de santé publique, et avec toute la puissance du diagnostic, bioMérieux s'engage à protéger la vie. Elle se mobilise pour améliorer la qualité de vie des différentes communautés avec lesquelles elle interagit, développer ses collaborateurs, donner accès aux soins aux plus vulnérables, contrer les nouvelles menaces infectieuses mondiales, préserver l'efficacité des systèmes de santé pour les générations futures.



LES ENGAGEMENTS D'UNE ENTREPRISE RESPONSABLE ET HUMANISTE

Entreprise pionnière engagée depuis plus de 55 ans dans le domaine du diagnostic *in vitro* pour lutter contre les maladies infectieuses partout dans le monde, bioMérieux inscrit son développement dans une démarche d'entreprise responsable et humaniste, dans le respect des valeurs portées par la Famille Mérieux. La Société agit dans une vision long terme tant vis-à-vis des collaborateurs que des parties prenantes extérieures et de la communauté en général. Sa mission de santé publique lui confère une responsabilité particulière à l'égard de la société actuelle et des générations futures.

À travers ses activités, bioMérieux soutient la réalisation des Objectifs de Développement Durable (ODD) des Nations Unies, dont le but est de donner la marche à suivre pour parvenir à un avenir meilleur et plus durable pour tous.

Depuis 2003, bioMérieux renouvelle chaque année son soutien au Pacte Mondial des Nations Unies. La Société s'engage à respecter les 10 principes édictés par le Pacte Mondial autour de quatre grands piliers : le respect des Droits de l'Homme, des conditions de travail et de l'environnement ainsi que la lutte contre la corruption.

UN MODÈLE DE GOUVERNANCE VERTUEUX

bioMérieux est une entreprise familiale fondée par Alain Mérieux en 1963 et dirigée aujourd'hui par Alexandre Mérieux, son PDG. Elle est détenue à 59 % par l'Institut Mérieux. Depuis 2005, la Fondation Christophe et Rodolphe Mérieux, placée sous l'égide de l'Institut de France, est actionnaire de l'Institut Mérieux à hauteur d'un tiers. Elle perçoit indirectement de l'Institut Mérieux les seuls dividendes que cette société distribue et finance ainsi ses actions sur le terrain. La Fondation Christophe et Rodolphe Mérieux agit dans les pays défavorisés pour lutter contre les maladies infectieuses.

UNE ORGANISATION RENFORCÉE POUR CONDUIRE LA RESPONSABILITÉ SOCIALE D'ENTREPRISE (RSE)

En 2018, bioMérieux s'est dotée d'un Comité RSE trimestriel, composé de plusieurs membres du Comité de Direction. Il a pour mission de superviser les questions relatives à la RSE pour anticiper au mieux les opportunités, les enjeux et les risques qui y sont associés. Il mène des réflexions en coordination avec le Comité de Direction, émet des recommandations sur les réalisations de bioMérieux en la matière et évalue les progrès réalisés par la Société.

En 2019, pour renforcer ses actions et la lisibilité de son engagement, bioMérieux a nommé un directeur de la RSE chargé d'animer et de piloter la performance RSE.

Une analyse de la matérialité a été initiée et permettra d'établir une nouvelle feuille de route en 2020.

UNE POLITIQUE RSE RECONNUE PAR LES AGENCES DE NOTATION

L'engagement social, sociétal et environnemental de bioMérieux est reconnu par des agences de notation extra-financière qui évaluent sa performance RSE et l'ont intégrée dans leurs indices ISR (Investissement Socialement Responsable).

SCORES ET LABELS OBTENUS

Label	Date	Performance bioMérieux
 Global Challenges Index	Février 2020	Intégration dans l'index <i>Global Challenges</i> , sélectionnant les sociétés pionnières, assumant activement leurs responsabilités et apportant une contribution substantielle aux enjeux clés du monde. L'index est constitué de 50 sociétés répondant à ces critères, choisies parmi un panel de 4 200 entreprises.
 CDP	Janvier 2020	Score D
 FTSE4Good	Janvier 2020	Intégration dans l'index <i>FTSE4Good</i> , réservé aux seules entreprises dotées de solides pratiques en matière de gestion des risques environnementaux, sociaux et de gouvernance.
 Gaia Rating	Janvier 2020	Score 72 (moyenne secteur santé 46)
 EcoVadis	Novembre 2019	Score 72/100, en progression. Classement dans le 1 % des entreprises les plus performantes.
 GLOBAL100	Novembre 2019	Classement à la 26 ^e place du classement mondial <i>Global 100</i> de <i>Corporate Knight</i> (entreprises dépassant 1 milliard de dollars de revenus).
 Corporate ESG Performance ISS ESG Prime	Octobre 2019	Score C+ Classement dans le premier décile du secteur <i>Health Care Equipment & Supplies</i> .
 EURONEXT Vigeo Eiris	Septembre 2019	1 ^{ère} place du secteur <i>Health Care Equipment & Services</i> . Inclusion dans l'index Ethibel consacrant les entreprises européennes les plus performantes en termes de RSE.



NOS ENGAGEMENTS ENVERS LES POPULATIONS

Acteur de santé publique, bioMérieux place le patient, et plus largement la santé publique, au cœur de son action. Dans le respect de l'Article 25 de la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme et de l'Article 12 du Pacte International relatif aux Droits Économiques, Sociaux et Culturels (PIDESC), la Société, consciente de sa responsabilité sociétale, s'engage à apporter des réponses d'intérêt général pour améliorer la prise en charge des maladies infectieuses. Ses engagements portent essentiellement sur la lutte contre la résistance aux antimicrobiens, qui constitue une menace majeure de santé publique dans le monde, et un usage raisonné des

antibiotiques, leur surconsommation ayant des conséquences néfastes sur la santé mais aussi sur l'environnement. bioMérieux soutient également l'action de la Fondation Mérieux et de la Fondation Christophe et Rodolphe Mérieux dans la lutte contre les maladies infectieuses. Par ailleurs, la Société et ses collaborateurs entretiennent des liens forts avec les acteurs des territoires et les communautés locales où elle est implantée.

Les collaborateurs de bioMérieux sont les premiers acteurs de cet engagement envers les populations. Ils contribuent dans leur mission quotidienne à améliorer la santé dans le monde.



PRÉSERVER L'EFFICACITÉ DES ANTIBIOTIQUES, UN ENJEU MAJEUR DE SANTÉ PUBLIQUE

Plusieurs leviers d'actions existent pour lutter contre la résistance bactérienne aux antibiotiques : l'amélioration de l'hygiène et du contrôle des infections, le développement de nouveaux antibiotiques, le renforcement de la vaccination, sans oublier le rôle essentiel de l'éducation des professionnels de santé, des patients et du grand public pour une utilisation raisonnée des antibiotiques. Dans ce cadre, les tests de diagnostic jouent un rôle essentiel pour contribuer à améliorer la prise en charge des patients.

En tant qu'acteur mondial du diagnostic des maladies infectieuses, bioMérieux est un fervent défenseur d'une utilisation raisonnée des antibiotiques. Fidèle à sa mission de santé publique, la Société place le développement de tests de diagnostic et l'éducation au cœur de ses priorités dans le but de préserver l'efficacité des traitements antibiotiques pour la santé des patients et celle des générations futures.

CONTRIBUER À DES ÉTUDES INTERNATIONALES POUR DÉMONTRER L'IMPACT DES TESTS DE DIAGNOSTIC DANS LA LUTTE CONTRE LA RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS

GLOBAL-PPS

bioMérieux a renouvelé en 2019 son soutien à l'équipe coordinatrice de la *Global Point Prevalence Survey* (GLOBAL-PPS)*, le Pr Herman Goossens et le Dr Ann Versporten de l'Université d'Anvers (Belgique). Cette étude d'envergure sans précédent dans le monde, lancée en 2015, apporte des informations clés sur l'utilisation des antibiotiques et la résistance bactérienne dans les hôpitaux du monde entier. La GLOBAL-PPS permet de mesurer l'impact de l'intervention des programmes de gestion des antibiotiques visant à un bon usage de ces traitements dans les hôpitaux.

bioMérieux, en tant qu'unique sponsor privé de la GLOBAL-PPS depuis son lancement en 2015, apporte un soutien financier à l'étude et contribue à la promouvoir et à la développer sur le terrain. En 2019 à nouveau, les équipes d'Afrique, d'Asie, du Canada et du Mexique ont ainsi considérablement renforcé la communication médicale avec les hôpitaux, encourageant nombre d'entre eux à prendre part à cette étude. Un module additionnel sur les infections associées aux soins (nosocomiales) a été ajouté en septembre 2019. Il a été utilisé par une centaine d'hôpitaux situés en Belgique, en Inde et aux Philippines pour mettre en place des plans d'actions afin de réduire ces infections et promouvoir un bon usage des antibiotiques.

La GLOBAL-PPS a fait l'objet de 10 publications scientifiques depuis son lancement. La dernière démontre l'intérêt de la GLOBAL-PPS en soutien de l'*European Centre for Disease Prevention and Control Point Prevalence Survey* (ECDC PPS), une étude similaire au niveau européen, réalisée tous les 4 ans⁽¹⁸⁾.

En 2019, depuis le lancement de la GLOBAL-PPS :

Plus de 80 pays impliqués

Plus de 800 hôpitaux participants sur tous les continents

Les données de 300 000 patients hospitalisés recueillies

* bioMérieux est l'unique partenaire privé de la Global Point Prevalence Survey. La Société finance l'étude mais n'exerce aucun rôle dans la conception de l'étude, la sélection, l'analyse ou l'interprétation des données, ni la rédaction du rapport. Les données, strictement confidentielles, sont conservées de manière anonyme au centre de coordination de l'Université d'Anvers.

CARE, PROGRAMME MULTI-PARTENAIRES EN CHINE

Le programme CARE (pour « *China Against drug REsistance* ») a été initié en 2013 par la Fondation Mérioux et est soutenu par bioMérieux, qui pilote sa mise en œuvre. Ce programme, qui s'appuie notamment sur la GLOBAL-PPS, fournit un outil standardisé (indicateurs) aux hôpitaux dans le but d'améliorer les programmes de gestion des antibiotiques et le contrôle des infections associées aux soins afin de limiter la propagation de la résistance aux antibiotiques en Chine. Le programme CARE prévoit, au-delà des mesures d'hygiène, de développer des projets collaboratifs basés sur des interventions telles que la prophylaxie chirurgicale, la réévaluation de toute prescription d'antibiotique au bout de 48 heures en fonction de l'état du patient et des résultats d'analyses bactériologiques, et l'utilisation de solutions hydro-alcooliques. En 2016, la première enquête de prévalence a été menée dans quatre départements cliniques du premier hôpital partenaire de l'université Zhejiang (province du Zhejiang). En 2019, le programme CARE a été étendu à 9 hôpitaux de 8 provinces de Chine.

COMBACTE, RÉSEAU EUROPÉEN DE LUTTE CONTRE LA RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES

Dans le cadre de projets financés par la Commission Européenne et sous l'égide d'IMI (*Innovative Medicines Initiative*), bioMérieux est partenaire du projet COMBACTE-CDI (*COMbatting BACTERial resistance in Europe*), dédié à la lutte contre les infections à *Clostridioides difficile* (CDI), qui figurent parmi les infections associées aux soins de santé les plus répandues. Lancé en novembre 2017 pour une durée de 3 ans, il vise à mieux comprendre l'épidémiologie des infections à CDI et leur impact clinique pour améliorer leur prise en charge.

PERFORM, PROJET EUROPÉEN POUR L'IDENTIFICATION RAPIDE DES INFECTIONS BACTÉRIENNES CHEZ LES ENFANTS

Le projet européen PERFORM* (*Personalised Risk assessment in febrile illness to Optimise Real-life Management across the European Union*) vise à améliorer l'identification d'une infection bactérienne et à réduire l'usage inapproprié des antibiotiques et la résistance associée en développant de nouveaux tests pour différencier une infection virale d'une infection bactérienne. Le consortium PERFORM réunit 18 organisations internationales implantées dans 10 pays, parmi lesquelles bioMérieux est le seul partenaire industriel.

En 2020, il se poursuit à travers le projet DIAMONDS (voir p. 35).

* La subvention PERFORM est l'une des plus importantes octroyées par le programme de santé Horizon 2020 de la Commission Européenne (18 millions d'euros) et prévoit, sur une période de 5 ans (2016-2021), de mettre au point de nouveaux tests de diagnostic destinés à améliorer la prise en charge des enfants admis à l'hôpital ou en clinique et présentant une forte fièvre.

VALUE-DX, CONSORTIUM EUROPÉEN POUR DÉMONTRER LA VALEUR DES TESTS DIAGNOSTIQUES

Lancé en avril 2019, avec un budget de 14 millions d'euros pour une durée de 4 ans, le projet VALUE-Dx** est coordonné par l'Université d'Anvers, bioMérieux et le *Wellcome Trust*. À travers la co-direction de ce projet novateur, bioMérieux accélère les efforts pan-européens pour évaluer et quantifier la valeur médicale, économique et de santé publique des tests diagnostiques afin d'optimiser l'utilisation des antibiotiques et de lutter contre la résistance à ces traitements. Les antibiotiques sont souvent surutilisés et prescrits inutilement dans le parcours de soins. L'objectif est de démontrer – dans le cas spécifique des infections aiguës des voies respiratoires contractées en dehors de l'hôpital – la valeur du diagnostic en tant qu'outil fondamental pour mieux cibler la prescription d'antibiotiques. Le projet consiste à faciliter et accélérer l'évaluation rigoureuse et l'implémentation de technologies de diagnostic innovantes dans les centres de soins en mettant en place les infrastructures, méthodes, process et approches nécessaires. Le projet VALUE-Dx vise aussi à évaluer et résoudre les principaux obstacles à l'adoption des tests de diagnostic pour les infections aiguës des voies respiratoires, notamment la formation dans le domaine clinique, les barrières psychosociales, les difficultés organisationnelles, les problèmes réglementaires et de remboursement.

** Ce projet a reçu un financement du consortium Innovative Medicines Initiative 2 sous la convention de subvention N° 820755. IMI 2 a reçu un soutien du programme de recherche et d'Innovation Horizon 2020 de l'Union Européenne, d'EFPIA, bioMérieux SA, Janssen Pharmaceutica NV, Accelerate Diagnostics S.L., Abbott Laboratories, Bio-Rad Laboratories, BD Switzerland Sàrl et du Wellcome Trust Limited.

→ Participation au Challenge AMR du CDC (États-Unis)

En septembre 2018, bioMérieux a participé au Challenge AMR (résistance aux antimicrobiens), une initiative des Centres pour le contrôle et la prévention des maladies (*Centers for Disease Control and Prevention - CDC*) pour accélérer la lutte contre la résistance aux antibiotiques au travers de trois engagements, sur lesquelles la Société a réalisé des avancées significatives en 2019 :

- Diagnostic innovant : environ 75 % du budget de R&D dédiés à la résistance aux antibiotiques
- Des études internationales (GLOBAL-PPS par exemple)
- Des partenariats publics-privés (projet VALUE-Dx par exemple)

OUTILS D'ÉDUCATION ET DE FORMATION



www.amr.biomerieux.com

Le contenu du site internet éducatif de bioMérieux dédié à la résistance aux antibiotiques a été renouvelé courant 2019.

Le site, accessible aux professionnels de santé et au grand public, vise à sensibiliser aux enjeux de santé majeurs liés à la résistance aux antibiotiques, à éduquer au bon usage de ces traitements et à démontrer le rôle clé des tests de diagnostic pour contribuer à enrayer ce fléau à travers le monde.

bioMérieux est engagée activement dans des programmes de sensibilisation des professionnels de santé et du grand public à un meilleur usage des antibiotiques à travers plusieurs actions :

- Organisation de rencontres scientifiques de haut niveau dans le monde entier ;
- Édition d'une gamme de manuels pédagogiques destinés aux laboratoires et aux cliniciens (en anglais), accessible dans une section dédiée à l'éducation sur : www.biomerieux.com
- Formation sur le rôle des tests de diagnostic dans les politiques de bon usage des antibiotiques à l'hôpital ;
- Soutien de la Semaine mondiale du bon usage des antibiotiques, <https://waaw2019.biomerieux.com/fr> ;
- Sensibilisation de l'ensemble des collaborateurs via une campagne annuelle de communication interne.

BIOMÉRIEUX AUX CÔTÉS DES INSTANCES INTERNATIONALES

bioMérieux est reconnue pour son expertise dans le domaine du diagnostic des maladies infectieuses et est impliquée au sein des organismes internationaux dédiés à la lutte contre la résistance aux antibiotiques :

- Signataire de la Déclaration sur le combat contre la résistance aux antibiotiques lors du Forum économique mondial de Davos (Suisse) en 2017 ;
- Associée au lancement en 2017 de l'*AMR Industry Alliance*, et représentante de l'industrie du diagnostic en son Conseil d'administration. En tant que membre actif, bioMérieux a participé en 2019 à l'enquête qui a permis l'élaboration du rapport 2020 de l'association ;
- Membre votant du Conseil Américain Consultatif Présidentiel sur la Lutte contre les Bactéries Antibiorésistantes (PACCARB) ;
- Membre de groupes de travail au sein d'AdvaMed (*Advanced Medical Technology Association*) et MedTech Europe (association professionnelle européenne représentant les industries de technologie médicale) ;
- Pilote, en France, du projet « antibiorésistance » du Comité Stratégique de la filière Industries et Technologies de Santé.

→ DIU Antibiologie et antibiothérapie

bioMérieux a soutenu la 3^e édition du diplôme inter-universitaire Antibiologie et antibiothérapie en Afrique subsaharienne qui s'est tenue à l'Université Nazi Boni au Burkina Faso. Ce DIU, organisé par l'Institut Supérieur des Sciences de la Santé (ISSS) du Burkina Faso, vise à développer les compétences scientifiques sur le continent africain dans le domaine de la résistance aux antimicrobiens en formant les professionnels de santé au bon usage des antibiotiques. Au fur et à mesure de ses éditions, cette formation participe à la création d'un réseau de spécialistes dans le domaine de la résistance aux antibiotiques en Afrique francophone.

→ Accord de coopération avec le CIDRAP

En janvier 2019, bioMérieux a signé un accord de coopération avec le CIDRAP (*Center for Infectious Disease Research and Policy*), le Centre de recherche et de politiques sur les maladies infectieuses de l'université du Minnesota, aux États-Unis, par lequel elle s'engage à soutenir ses actions en faveur d'une meilleure gestion des antibiotiques. Cet accord s'est concrétisé par le sponsoring de deux webinaires du CIDRAP sur la valeur du diagnostic dans la bonne gestion des antimicrobiens, le premier pour l'Europe et les États-Unis, le second pour la région Asie Pacifique. bioMérieux a également participé à la refonte du site internet du CIDRAP pour promouvoir les contenus liés à la résistance aux antibiotiques.



AGIR CONTRE LES ÉPIDÉMIES DANS LES PAYS À RESSOURCES LIMITÉES



MOBILISÉE CONTRE LA PESTE À MADAGASCAR

bioMérieux poursuit sa collaboration avec l'Institut Pasteur de Madagascar dans la lutte contre la peste à travers le suivi d'une étude initiée en 2018 visant à améliorer le diagnostic de cette maladie endémique. L'étude clinique, financée par bioMérieux en collaboration avec l'Institut Mérieux, porte sur le diagnostic de la peste avec le test BIOFIRE® FILMARRAY® Global Fever Panel RUO (réservé à une utilisation en recherche uniquement) développé par BioFire Defense. Madagascar connaît des poussées épidémiques de peste chaque année. C'est, selon l'OMS, le pays le plus touché par cette maladie infectieuse.

La Société a également soutenu le 13^e Symposium international sur *Yersinia* du 16 au 19 septembre à Madagascar, premier événement sur le genre *Yersinia* organisé en Afrique. La peste, zoonose transmise par les puces et causée par le bacille *Yersinia pestis*, a été responsable de trois pandémies ayant entraîné des millions de morts et est toujours endémique en Asie, en Amérique et en Afrique.

ACTIVE POUR AMÉLIORER LE DIAGNOSTIC DES MALADIES INFECTIEUSES EN HAÏTI ET AU CAMBODGE

bioMérieux poursuit son soutien au diagnostic des maladies infectieuses dans les pays à ressources limitées à travers des dons de réactifs.

En Haïti, la Société a fait don de panels BIOFIRE® FILMARRAY® Gastro-intestinaux aux centres Gheskio pour améliorer le diagnostic des infections gastro-intestinales.

Au Cambodge, elle a fait don de panels BIOFIRE® FILMARRAY® Méningite-Encéphalite et Respiratoires à l'hôpital pédiatrique d'Angkor (*Angkor Children Hospital*) dans le but d'améliorer le diagnostic des enfants accueillis aux urgences présentant une suspicion d'infection neuro-méningée ou respiratoire.

ENGAGÉE POUR AMÉLIORER LE DIAGNOSTIC DES FIÈVRES PÉDIATRIQUES

bioMérieux apporte son soutien à un programme de recherche sur les fièvres pédiatriques dans les zones rurales de six pays d'Asie du Sud-Est développé par le *Mahidol Oxford Tropical Medicine Research Unit* (MORU, Faculté de Médecine Tropicale, Bangkok, Thaïlande), à travers le don de systèmes BIOFIRE® FILMARRAY® et de panels Respiratoires. Le contrat a été signé en décembre 2019 et l'inclusion des patients est programmée pour 2020.



FAVORISER L'ACCÈS AU DIAGNOSTIC AVEC LES FONDATIONS



FONDATION
CHRISTOPHE & RODOLPHE MÉRIEUX
SOUS L'ÉGIDE DE L'INSTITUT DE FRANCE

Dans le cadre du mécénat, bioMérieux soutient l'action de la Fondation Mérieux, reconnue d'utilité publique, et de la Fondation Christophe et Rodolphe Mérieux, abritée à l'Institut de France. Ces deux fondations indépendantes travaillent en symbiose pour lutter contre les maladies infectieuses et améliorer de façon durable la qualité de vie et la santé des populations vulnérables, en particulier les mères et les enfants.

En 2019, bioMérieux a versé 2,409 millions d'euros à ces fondations familiales pour soutenir plusieurs projets.

RENFORCER LA RECHERCHE

Les capacités de recherche appliquée dans les pays en développement sont l'une des priorités stratégiques de la Fondation Mérieux. Cet engagement passe par la formation des équipes de recherche locales, la mise en place de programmes collaboratifs de recherche et la création de laboratoires d'excellence, les Laboratoires Rodolphe Mérieux. Ils sont transférés aux acteurs locaux afin de garantir la pertinence et la pérennisation de leurs actions. Ils contribuent à renforcer les capacités locales de recherche et de formation et à fournir les analyses cliniques et biologiques dans les régions où ils sont implantés.

➔ En 2019, le Laboratoire Rodolphe Mérieux de Beyrouth, observatoire des agents pathogènes et des maladies infectieuses au Liban, a été nommé laboratoire national de référence pour la tuberculose.

➔ Au Laos, un laboratoire container de niveau P3 a été installé en 2019 au Centre d'Infectiologie Lao Christophe Mérieux pour permettre le diagnostic et le suivi de la tuberculose. Le Centre d'Infectiologie Lao Christophe Mérieux a reçu l'accréditation à la norme ISO 15189 et à la norme ISO 15190.

➔ Engagés dans la lutte contre le virus Ebola en République Démocratique du Congo

bioMérieux a soutenu les activités de la Fondation Mérieux dans le cadre de la lutte contre l'épidémie de maladie à virus Ebola qui sévit en République Démocratique du Congo. À ce titre, bioMérieux a fait don de systèmes BIOFIRE® FILMARRAY® et de tests Global Fever Panel RUO (réservé à une utilisation en recherche uniquement) et BioThreat-E (Ebola). Ces solutions sont destinées à équiper les laboratoires-containers (de type P2 et P3) envoyés par la Fondation Mérieux à Goma. Ces laboratoires sont donnés à l'Institut National de Recherche Biomédicale dans le cadre d'un partenariat avec l'USAID* pour renforcer les capacités de diagnostic à Goma, troisième ville du pays. bioMérieux a également fait don d'un système BIOFIRE® FILMARRAY® au laboratoire mobile développé par la Fondation Praesens (Belgique) pour permettre le dépistage d'Ebola dans des régions difficiles d'accès.

* Agence des États-Unis pour le Développement International.

ACCROÎTRE L'ACCÈS AU DIAGNOSTIC

bioMérieux fait don de systèmes BIOFIRE® FILMARRAY® aux Laboratoires Rodolphe Mérieux pour améliorer la surveillance des pathogènes.

bioMérieux a déjà installé deux plateformes au Liban (à Tripoli et Beyrouth), une en Haïti et une à Madagascar.

En 2018, deux systèmes BIOFIRE® FILMARRAY® ont été installés au Bangladesh près des camps de réfugiés Rohingyas dans le cadre d'une étude de la Fondation Mérieux visant à identifier les pathogènes à l'origine des infections respiratoires aiguës dans le contexte d'une crise humanitaire, et à déterminer les interventions de santé nécessaires afin d'améliorer la prise en charge des patients dans un tel contexte. Ces systèmes seront ensuite dédiés au Laboratoire Rodolphe Mérieux du *Bangladesh Institute of Tropical and Infectious Diseases (BITID)* à Chittagong. Pour cette étude, bioMérieux a également fait la donation d'un MINI VIDAS® et de tests VIDAS® B-R-A-H-M-S PCT™ pour le dosage de la procalcitonine.



AGIR POUR LA MÈRE ET L'ENFANT

Les Fondations sont impliquées auprès de partenaires locaux dans les pays où sont implantés les laboratoires et/ou qui connaissent des crises humanitaires. Elles interviennent dans le champ de la santé, de l'hygiène, de l'éducation et du développement d'activités socio-économiques pour améliorer les conditions de vie, l'accès aux soins et à la santé des populations vulnérables, en particulier les mères et les enfants.

EN IRAK

Le centre médico-social dédié aux femmes et enfants Yézidis à Shekan a été inauguré en 2019. À la demande du Conseil Supérieur des Yézidis, une minorité qui a subi des persécutions, l'exil et des exactions de la part de Daech, la construction de ce centre a été initiée par les Fondations et leurs partenaires, dont notamment la Région Auvergne-Rhône-Alpes. L'instabilité politique et militaire de la région les prive pour l'instant d'un retour chez elles. Leur état de santé physique et mentale, particulièrement alarmant, les empêche d'envisager toute perspective d'avenir et possibilité de reconstruction. Ce centre est composé d'unités pour la prise en charge psychologique (entretiens individuels, groupes de parole), d'ateliers de production (huile et pâte de sésame), d'un salon de coiffure, d'espaces de jeux et de sport pour les enfants.

AU LIBAN

La construction d'un centre médico-social pour les réfugiés et son inauguration dans la plaine de la Bekaa ont été réalisées en 2019 par la Fondation Mérieux, grâce au soutien de ses partenaires, la Fondation Christophe et Rodolphe Mérieux, la Direction de la Coopération Internationale du Gouvernement Princier de Monaco et l'ONG *Amel Association International*. Le Liban est l'un des pays qui accueillent le plus de réfugiés syriens en proportion de sa population. Ils sont notamment installés dans la plaine de la Bekaa, le long de la frontière syrienne, l'une des régions du Liban les moins dotées en infrastructures. Les réfugiés, en majorité des femmes et enfants, y vivent dans des conditions précaires. Ce centre leur apporte un suivi médical, des consultations gynécologiques, obstétriques et pédiatriques, ainsi que des informations sur les bonnes pratiques d'hygiène ou sur des questions sociales.

bioMérieux aux côtés du centre Betania à Madagascar

En 2019, bioMérieux a apporté son soutien financier au centre Betania situé à Ankasina, quartier pauvre de la capitale Antananarivo, à Madagascar. Ce centre, dont la Fondation Mérieux est partenaire, est composé d'un dispensaire médical pour les femmes enceintes et les jeunes mamans, d'une école, d'une cantine pour les enfants ainsi que d'un jardin potager. Les fonds alloués par bioMérieux ont servi à réhabiliter le bâtiment médical et à construire un bâtiment sanitaire, dans le but de renforcer la prévention des maladies infectieuses.

FORMER LES PROFESSIONNELS DE SANTÉ

La Fondation Mérieux contribue à la mise en œuvre de programmes de formation internationaux, régionaux et locaux adaptés aux besoins et aux priorités de santé publique des différents territoires. En 2019, elle a délivré deux cours au centre des Pensées (Annecy) sur des thèmes en lien avec les activités stratégiques de bioMérieux, auxquels la Société a apporté son soutien et auxquels ont participé des collaborateurs :

➔ 1^{ère} édition

du Cours sur la résistance aux antimicrobiens (RAM) : un défi « Une seule santé »

Ce cours de 5 jours sur la résistance aux antimicrobiens, réalisé en partenariat avec l'université Paris-Diderot, vise à soutenir les objectifs du plan d'action mondial de l'OMS pour combattre la résistance aux antimicrobiens et à renforcer les capacités de prise de décision stratégique, particulièrement dans les pays à faibles et moyens revenus.

➔ 10^e édition de ACDx

(Advanced Course on Diagnostics)

Ce cours intensif d'une semaine sur le diagnostic est proposé en partenariat avec la *London School of Hygiene & Tropical Medicine (LSHTM)*. Il a pour vocation de promouvoir le rôle et la valeur du diagnostic dans la santé mondiale. Il met l'accent sur l'accès à des diagnostics de qualité, en particulier en ce qui concerne la résistance aux antimicrobiens et la préparation aux épidémies, tout en valorisant l'innovation sociale et technologique. Il est destiné à des scientifiques et décideurs impliqués dans la mise en œuvre de stratégies sur l'utilisation du diagnostic dans le contrôle des maladies infectieuses. La pluridisciplinarité et l'ouverture internationale sont les atouts majeurs de ce cours. Elles favorisent les échanges et les collaborations pour permettre l'accès au diagnostic à tous.

LE PRIX CHRISTOPHE MÉRIEUX 2019 REMIS AU DR MARYLINE BONNET



Le Dr Maryline Bonnet (à droite sur la photo) a reçu le Prix Christophe Mérieux pour le programme de recherche sur la tuberculose qu'elle mène dans les pays en développement. Spécialisée en pneumologie et épidémiologie, elle est directrice de la recherche pour l'unité TransVIHMI de l'Institut de Recherche pour le Développement. Affectée à Mbarara en Ouganda depuis 2014, elle mène plusieurs projets de recherche sur la tuberculose et le VIH.



ENTREtenir DES LIENS AVEC LES ACTEURS DU TERRITOIRE



AVEC LES ACTEURS ASSOCIATIFS



Partenaire fidèle de l'association Sport dans la Ville depuis 2007, dédiée à l'insertion sociale et professionnelle des jeunes issus de quartiers sensibles par le sport, bioMérieux parraine et accueille des jeunes pour leur permettre d'acquérir une expérience professionnelle. En 2019, l'association a inauguré un espace numérique dédié à la sensibilisation des jeunes au digital sur son Campus Lyonnais, auquel bioMérieux a contribué. La Société a également renouvelé sa participation au programme Apprenti'Bus qui a ainsi pu acquérir un 3^e bus aménagé pour des actions itinérantes de soutien pédagogique auprès des jeunes afin de les accompagner dans leur apprentissage de la communication écrite et orale.



Depuis 2014, bioMérieux est partenaire de l'Institut Télémaque qui apporte un soutien scolaire à des jeunes, issus de milieux modestes, depuis la classe de 5^e jusqu'au baccalauréat. Pour l'année scolaire 2018-2019, la Société a financé l'accompagnement, par des collaborateurs tuteurs internes, de vingt jeunes sélectionnés par l'Institut Télémaque.

AVEC LES ACTEURS ACADÉMIQUES



bioMérieux est engagée depuis 2015 dans un partenariat avec EMLYON Business School. À ce titre, elle est l'une des premières sociétés à intégrer le *Global Business Network*, regroupant les grandes entreprises internationales partenaires de l'école. Elle devient ainsi le partenaire expert en sciences de la vie, dans le cadre du programme IDEA (*Innovation, Design, Entrepreneurship & Arts*), nouvelle approche pédagogique mise en œuvre par EMLYON et visant à former les futurs entrepreneurs de l'innovation. En matière de recherche, bioMérieux soutient le développement des travaux menés au sein de l'Institut Français de Gouvernement des Entreprises (IFGE), centre de recherche et laboratoire social d'EMLYON dédié aux questions de gouvernance des entreprises. Le partenariat comprend également un volet formation destiné à accompagner les collaborateurs du Groupe dans l'évolution des compétences, notamment liées à la transformation digitale des entreprises.



bioMérieux est également membre fondateur de la Fondation Université Grenoble Alpes depuis 2014. Cette fondation s'est donné pour mission de soutenir des projets de recherche et de formation d'excellence, ainsi que de promouvoir l'égalité des chances, afin d'accompagner les transitions du 21^e siècle. En 2019, la Société a reconduit son mandat auprès de la Fondation UGA pour une période de cinq ans. Depuis 2015, bioMérieux participe également au programme *Master Excellence Health4Life* de l'Université Grenoble Alpes (UGA) et a ainsi financé en cinq ans 31 bourses afin de permettre aux meilleurs étudiants de cette filière de poursuivre leurs études dans un environnement international. Ce Master de la faculté de Pharmacie de l'UGA associe des approches multidisciplinaires et présente l'originalité de développer des interfaces entre le domaine de la santé et celui de l'ingénierie informatique et mathématique. Ce partenariat permet à la Société de recruter des jeunes issus de ce cursus.



Partenaire de la Fondation INSA Lyon depuis 2010, bioMérieux a reconduit en 2019 son engagement auprès de la Fondation pour la période 2020-2024. Elle a également renforcé ses liens avec l'école en devenant parrain de la promotion 2022 du département Biosciences. Membre du Conseil d'administration de la Fondation, bioMérieux participe également à son bureau et au Conseil du département Biosciences. Elle accueille chaque année des stagiaires et intègre de jeunes diplômés INSA Lyon au sein de ses équipes. Elle anime des conférences métiers à l'école et participe à son Forum Entreprises.



Par ailleurs, bioMérieux est membre du programme UNITECH aux côtés de l'INSA Lyon depuis novembre 2017. Ce programme d'échange européen d'excellence regroupe 8 universités européennes — INSA Lyon (France), Chalmers (Suède), Trinity College (Dublin - Irlande), Université d'Aix-la-Chapelle (Allemagne), ETH Zurich (Suisse), Polytechnico de Milan (Italie), Loughborough University (Angleterre), UPC Barcelona (Espagne) — et 22 entreprises partenaires. Il permet à bioMérieux de participer à la sélection des meilleurs étudiants ingénieurs et à leur formation, fortement orientée sur les compétences de leadership et les nouvelles technologies, de proposer aux étudiants des projets d'étude ou des stages et de recruter des candidats tout au long de leur cursus.



Des partenariats de longue date existent également avec l'École Supérieure de Biologie, Biochimie, Biotechnologies (ESTBB), un établissement du pôle scientifique de l'Université Catholique de Lyon. Près de 180 collaborateurs de bioMérieux en sont d'anciens diplômés et la Société accueille chaque année des jeunes en stage et en alternance. Le DRH Europe, Moyen-Orient, Afrique de bioMérieux préside depuis 2008 le Conseil de perfectionnement de l'école, un lieu d'échanges avec les responsables pédagogiques permettant de recueillir l'avis de professionnels et de faire évoluer le contenu des programmes en l'adaptant aux nouvelles compétences demandées par les entreprises. En octobre 2017, bioMérieux a renouvelé son engagement auprès de l'école en signant une convention formalisant son partenariat pour 3 ans.

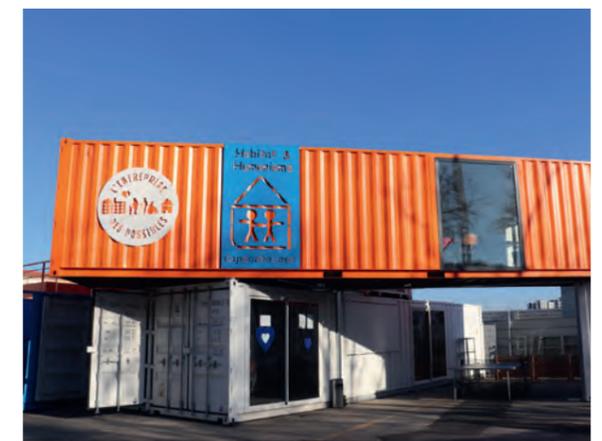
➔ **AUX ÉTATS-UNIS.** bioMérieux entretient des liens étroits avec les établissements d'enseignement supérieur, ce qui facilite le recrutement de jeunes diplômés. À Durham, en Caroline du Nord, la Société collabore avec des collèges locaux et plusieurs universités de premier plan, telles que : l'Université de Caroline du Nord, l'Université d'État de Caroline du Nord et l'Université Duke. Elle parraine le Centre de formation et d'enseignement en bioproduction (BTEC) et contribue à l'attribution de bourses à deux étudiants chaque année.

Sur son site de Saint-Louis, dans le Missouri, bioMérieux accueille des étudiants en alternance (co-ops) de l'Université de Washington et d'autres universités du Missouri. La Société attribue des bourses à des étudiants sélectionnés dans deux universités.

AVEC LES COMMUNAUTÉS LOCALES



Début 2019, Alain Mérieux, Président de l'Institut Mérieux, a officiellement lancé L'Entreprise des Possibles, une initiative sociétale très innovante qui entend mobiliser les entreprises de la métropole lyonnaise et leurs salariés, pour venir en aide aux sans-abris et aux personnes les plus fragiles. bioMérieux a répondu à cette mobilisation en tant qu'entreprise fondatrice de ce collectif. Les collaborateurs qui le souhaitent ont été encouragés par bioMérieux à s'engager sous deux formes : le don de congés payés ou la réalisation de missions de bénévolat. Sur le premier volet, les salariés ont répondu d'une façon exceptionnelle par le don de 214 jours de congés payés qui, abondés à 100 % par bioMérieux, ont permis de verser la somme de 100 000 euros au Fonds de dotation de l'Entreprise des Possibles pour aider les personnes les plus fragiles. Début mars 2020, un village mobile a été inauguré à Lyon pour accueillir le public en attendant la réalisation du projet immobilier prévu à cet endroit.



➔ Depuis trois ans, bioMérieux soutient et participe à la course **Bike&Run France**, organisée chaque année sur le campus d'une grande école lyonnaise. Cette course mixte, qui associe des binômes d'étudiants issus de grandes écoles et universités et de représentants d'entreprises de la région Auvergne-Rhône-Alpes, vise à permettre aux industriels de partager leurs valeurs avec de futurs diplômés autour d'une épreuve sportive et de rencontrer de jeunes talents autrement.

➔ Aux États-Unis, les sites de Durham et Lombard ont organisé un « **Manufacturing Day** » en octobre 2019. Cette initiative, pilotée par l'Association nationale des fabricants (*National Association of Manufacturers*) vise à promouvoir les métiers industriels, notamment auprès des jeunes, en donnant l'occasion aux usines d'ouvrir leurs portes. Lors de cet événement, les deux sites de bioMérieux ont accueilli près de 150 jeunes lycéens, collégiens, étudiants et membres de la communauté locale.



Au sein des filiales, les collaborateurs sont impliqués dans des actions auprès des communautés locales.

En 2019, par exemple :

- Collecte de fonds et de cadeaux pour venir en aide à neuf familles locales, en partenariat avec l'association bénévole du Département de la police de Hazelwood à Saint-Louis (États-Unis) ;
- Visite de *Baby's Home* à Shanghai (Chine), un centre d'accueil d'orphelins en attente de traitement ou d'une intervention chirurgicale, pour partager des moments avec les enfants ;
- Préparation et distribution de repas pour près de 200 personnes à Bruxelles (Belgique) dans le cadre de l'Opération Thermos ;
- Soutien au programme Ukukhula visant à aider les jeunes de quartiers défavorisés à créer leur propre activité pour lutter contre le chômage (Afrique du Sud) ;
- Partage d'une journée avec les enfants hébergés et pris en charge par le *Child Welfare Institute* en Turquie ;
- Dons pour une maison des enfants *Hogar Querubines* à Buenos Aires (Argentine) ;
- En septembre 2019, à l'occasion de la Journée mondiale du nettoyage de la planète, des collaborateurs de bioMérieux et leur famille se sont joints volontairement à des initiatives locales de ramassage de déchets dans 15 pays aux quatre coins de la Terre.



NOS ENGAGEMENTS ENVERS NOS COLLABORATEURS

Le développement et l'épanouissement professionnel des collaborateurs constituent un enjeu stratégique et sociétal pour bioMérieux. Dans un contexte de croissance soutenue, la Société déploie une politique sociale dynamique afin de les accompagner au mieux dans leur carrière et de valoriser leur engagement. Les effectifs étant localisés à 70 % en France et aux États-Unis, ces deux pays sont une référence et un moteur à la politique sociale que la Société souhaite appliquer à l'ensemble des collaborateurs dans le monde.

Pour répondre à leurs besoins de développement, elle s'appuie sur deux piliers : l'université d'entreprise Mérieux Université, dont la vocation est de former les collaborateurs de l'Institut Mérieux, et une organisation régionale permettant aux équipes RH de bioMérieux d'agir en proximité avec les besoins locaux.



ACCOMPAGNER LA RÉUSSITE DE CHACUN ET DÉVELOPPER LES COMPÉTENCES



Depuis sa création en 2014, Mérieux Université accompagne le développement des collaborateurs du Groupe Institut Mérieux. Elle dispense des formations et permet de transmettre une culture d'entreprise forte au sein du Groupe tout en favorisant les passerelles entre ses différentes entités. Ses équipes sont actives dans les trois régions Europe, Moyen-Orient, Afrique (EMEA), Amérique et Asie Pacifique, pour dispenser des formations sur des thèmes communs.

La priorité est donnée à des parcours de formations mixtes (*blended learning*) associant différents formats complémentaires à distance et en présentiel. L'accent sera mis dès 2020 sur l'accroissement de l'offre de formations en e-learning.

Les principaux axes de formation visent :

- la maîtrise de nouvelles compétences Métiers répondant aux évolutions du marché, des technologies et de la digitalisation ;
- le renforcement des pratiques managériales fidèles à la culture de bioMérieux, et prenant en compte une approche interculturelle.

ALEXIA DE MONTERNO

DIRECTRICE DE MÉRIEUX UNIVERSITÉ

« La vocation première de Mérieux Université est de préparer aux métiers de demain. Nos équipes accompagnent notamment les collaborateurs de bioMérieux pour leur permettre de se développer dans un environnement professionnel épanouissant tout en répondant à l'évolution des besoins de l'entreprise. Nous avons à cœur de perpétuer un engagement fort dans la formation continue, qui a de tout temps été inscrit dans les gènes du Groupe. »

En 2019,
Mérieux Université a organisé :

4 501 jours de formations Métiers

soit 31 507 heures de formation

FORMATIONS COMPÉTENCES MÉTIERS

Ces formations couvrent de nombreuses fonctions dans le but d'ajuster les compétences des collaborateurs aux évolutions de leur métier et aux besoins de nos clients. Elles sont progressivement structurées en « académies » afin d'offrir un véritable parcours aux collaborateurs partout dans le monde, incluant des formations aux métiers d'aujourd'hui et de demain, de développer leurs aptitudes autant que leur attitude. L'enjeu est aussi de proposer de plus en plus de formations certifiantes ou diplômantes afin de favoriser la lisibilité de ces parcours et l'employabilité des collaborateurs.

■ VENTES

Le développement de l'offre de formations commerciales inter-régions a été poursuivi et la mise en place d'un réseau international de formateurs a été initiée, afin de pouvoir former les collaborateurs dans la langue locale.

■ SUPPLY CHAIN

En partenariat avec Mérieux Université et l'école Rennes School of Business, les équipes *Supply chain* de bioMérieux ont mis au point un programme de formation en six modules, distanciels et présentiels, dont un ouvert à tous les collaborateurs de la Société. La « *Supply Chain Academy* » a pour but d'aligner les connaissances, de développer les compétences, de renforcer les talents de demain afin que la *Supply chain* de bioMérieux reste un élément différenciant, au service de la satisfaction des clients.

■ MARKETING

Le déploiement de « *Marketing 4 Impact* » pour les équipes marketing globales et locales s'est poursuivi. Cette formation porte sur le positionnement et le rôle du marketing, notamment le lien avec la R&D et le marketing local.

■ ACHATS

La « *Purchasing Academy* » a été initiée afin de renforcer les compétences clés pour cette population. Les sessions ont été déployées au niveau global en 2019.

1 940 personnes
ont bénéficié de formations Métiers

894 personnes
ont été accompagnées dans le cadre
d'une transformation

1 685 personnes
ont été formées au management
et leadership

Des ateliers dédiés aux collaborateurs-formateurs de bioMérieux

Les collaborateurs de bioMérieux peuvent être amenés à être formateurs, notamment dans le cadre de formations Métiers. Mérieux Université organise des ateliers « *MU just for you* » pour les accompagner dans la maîtrise de la pédagogie.

■ INFORMATION SYSTEMS (IS)

Quatre modules de formation ont été lancés en pilote en 2019. Deux modules sont généralistes afin d'aligner les connaissances sur les bases de l'IS et les technologies digitales. Deux autres modules ont vocation à renforcer les connaissances des équipes tout en facilitant les passerelles entre l'infrastructure et les applicatifs métiers.

■ RESSOURCES HUMAINES ET FINANCE

Ces deux fonctions ont impulsé la création de leur parcours de formations Métiers, dont les premiers pilotes devraient avoir lieu en 2020.

■ ÉTHIQUE, CONFORMITÉ ET CYBER-SÉCURITÉ

Des formations sur le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), sur les règles de conduite éthique applicables au sein du Groupe, et sur la sécurité de l'information ont été diffusées à tous les collaborateurs pour que chacun se sente responsable et respecte les bonnes pratiques.

■ EFFICACITÉ DES ORGANISATIONS

Mérieux Université accompagne les collaborateurs de bioMérieux via du coaching individuel ou d'équipe afin d'accroître la performance collective de l'organisation, d'aider les équipes à évoluer, se transformer et améliorer leur collaboration grâce à une clarification des rôles et des responsabilités.

En 2019, 894 collaborateurs de bioMérieux ont été accompagnés individuellement ou collectivement.

■ MANAGEMENT ET LEADERSHIP

Le programme de formation des collaborateurs de bioMérieux se déploie pour venir en soutien à l'état d'esprit et au modèle de leadership propre au Groupe.

■ NEW LEADER INDUCTION

Cette formation d'intégration des leaders récemment recrutés permet de développer une culture managériale commune pour mieux appréhender leur prise de fonction. Elle représente un facteur d'attractivité depuis sa création en 2015.

En 2019, 30 personnes de bioMérieux ont bénéficié de ce programme.

■ FIT FOR THE FUTURE

Cette semaine intensive, véritable booster de talents, permet à des collaborateurs de travailler sur des sujets d'intérêt réel pour l'entreprise et de bénéficier de la présence d'intervenants externes de renom. À l'issue de six mois de travail, les participants présentent un projet au Comité de Direction pour valider la mise en œuvre de plans d'actions au sein de bioMérieux.

En 2019, 25 collaborateurs de bioMérieux ont participé à la cinquième édition de cette formation.

■ CULTURE MANAGÉRIALE ET RELATIONNELLE

Mérieux Université accompagne également les équipes de bioMérieux sur le thème de la culture managériale et relationnelle afin de répondre aux enjeux d'agilité collective, de transversalité, de prise de décision et d'initiatives.

Formation de biologistes externes

Mérieux Université propose également un catalogue de 80 formations en microbiologie à l'attention de biologistes externes au Groupe. En 2019, plus de 100 sessions ont ainsi été données à près de 1 000 professionnels de santé en France.

Conférences scientifiques

Chaque année, deux types d'événements sont organisés pour les collaborateurs du Groupe afin de partager autour de thèmes scientifiques.

En 2019 :

- les rencontres de l'Institut Mérieux ont eu pour thème : « L'immunité pour diagnostiquer et soigner » ;
- les Journées bioMérieux ont eu lieu à deux reprises sur « Bien vieillir avec PTH et Vitamine D » et « Infections associées aux soins : Comment maîtriser leur transmission ? ».



FAVORISER L'ÉPANOUISSEMENT PROFESSIONNEL ET LE BIEN-ÊTRE AU TRAVAIL



DIALOGUE SOCIAL

En France, bioMérieux a renégocié un accord sur le dialogue social à l'occasion de la mise en place, obligatoire avant le 1^{er} janvier 2020, des Comités Sociaux et Économiques au sein de tous les établissements français. Cet accord reprend les avancées en termes de dialogue social octroyées aux représentants du personnel, qu'ils soient élus par les collaborateurs ou désignés par les syndicats représentatifs au niveau national.

En 2019, bioMérieux SA a réuni 11 fois son Comité Central d'Entreprise (qui est devenu le Comité Social et Économique Central, depuis le 1^{er} novembre 2019), pour des réunions d'information ou d'information-consultation.

Par ailleurs, le Comité d'Entreprise Européen, créé en 2008, s'est réuni 2 fois au cours de l'année et a eu l'occasion de discuter des mêmes sujets.

6 accords signés avec les syndicats

- Accord sur la Qualité de Vie au Travail, signé à l'unanimité le 31 janvier 2019.
- Accord Négociation Annuelle Obligatoire (NAO) 2019, signé à l'unanimité.
- Accord relatif à un supplément d'intéressement des collaborateurs France visant à partager les fruits de la croissance 2018.
- Nouvel accord d'intéressement signé à l'unanimité pour les années 2019 à 2021.
- Accord sur le dialogue social et la mise en place des Comités Sociaux et Économiques au sein de chaque établissement en France, signé à l'unanimité.
- Accord et avenant sur l'organisation des élections professionnelles au sein des 5 établissements français.

70 accords signés en 5 ans en France

Fin 2019, bioMérieux SA a reçu le Trophée d'argent, dans la catégorie Dialogue social, des Victoires des leaders du capital humain.

ENGAGEMENT DES COLLABORATEURS

En 2019, une enquête a été lancée auprès de plus de 2 000 collaborateurs aux États-Unis afin de mesurer leur engagement. La participation s'est élevée à 71 %. Le taux d'engagement mesuré a atteint 76 %, soit 4 points de plus comparé à un échantillon de sociétés nord-américaines, et 2 points de plus qu'un échantillon de sociétés internationales du secteur des biotechnologies et dispositifs médicaux. Une autre enquête a également été conduite en région Asie Pacifique (Chine, Japon, Corée) avec une participation de 82 %. bioMérieux prévoit de généraliser cette démarche au travers d'une enquête mondiale en 2020.

ACCORD QVT INNOVANT

En France, le premier accord sur la Qualité de Vie au Travail (QVT), signé début 2019 à l'unanimité par les organisations syndicales présentes dans la Société, a valu à bioMérieux d'être distinguée par le ministère du Travail et récompensée du 2^e Prix de l'accord le plus innovant de l'année lors des Assises du Droit Social. Ces deux distinctions sont un encouragement à continuer sur la voie de l'excellente qualité du dialogue social choisie par bioMérieux depuis sa création. Cet accord, qui s'appuie notamment sur les résultats d'un questionnaire sur la QVT adressé aux 12 000 collaborateurs de bioMérieux dans le monde, traduit la volonté de la Société de continuer à développer des conditions favorables à l'engagement, à la motivation des équipes ainsi qu'au bien-être individuel et collectif des salariés en France et dans le monde. Il vient compléter de nombreux dispositifs déjà en place dans l'entreprise. Il instaure notamment de nouveaux modes d'organisation du travail, comme par exemple, en complément de la possibilité de télétravail régulier, des journées de télétravail à la demande appelées FlexJob, ainsi que plusieurs autres dispositifs au service de la qualité et du bien-être des collaborateurs.

MYSHARE, UN PLAN D'ACTIONNARIAT SALARIÉ MONDIAL

bioMérieux a la volonté d'associer davantage les collaborateurs à la performance de la Société. Dans cet esprit un plan d'actionnariat salarié mondial a été lancé en 2019. Entre le 4 et le 18 novembre, tous les collaborateurs éligibles résidant dans un pays autorisant cette opération ont pu acquérir des actions existantes de bioMérieux.

PRÈS D'UN SALARIÉ SUR DEUX EST ACTIONNAIRE

Avec l'introduction en Bourse de bioMérieux, le plan d'épargne d'entreprise et les plans d'actionnariat menés au cours des dernières années, près d'un salarié sur deux est actionnaire de la Société.

ATTRACTIVITÉ

TOP EMPLOYER

La certification Top Employer est un label d'excellence des pratiques en matière de gestion des ressources humaines et des conditions de travail. Quatre pays d'implantation de bioMérieux ont d'ores et déjà obtenu le label : la Chine (labellisée pour 2019 et renouvelée pour 2020), l'Afrique du Sud, la France et les États-Unis. L'obtention de ce label est un gage de qualité et d'innovation en matière de pratiques RH.

PRIX RANDSTAD

Pour la 3^e année consécutive, bioMérieux a reçu en 2019 un Randstad Award. La Société a confirmé sa 3^e place au palmarès des entreprises les plus attractives de France, parmi un panel de 250 entreprises. L'enquête menée fin 2018 par l'institut TNS Sofres auprès du grand public portait sur une dizaine de critères tels que la sécurité de l'emploi, les perspectives de carrière, la responsabilité sociale...

PALMARÈS UNIVERSUM

En 2019, bioMérieux a rejoint pour la première fois les Palmarès Universum France des entreprises françaises les plus attractives pour les futurs diplômés des écoles d'ingénieurs, de commerce et management, spécialisées dans des domaines d'expertise très variés, et pour les jeunes cadres sortant de ces écoles. Ces classements sont le résultat de sondages portant sur 130 sociétés.

DIVERSITÉ ET INCLUSION

INTÉGRATION DES JEUNES

bioMérieux oriente sa politique RH sur l'attractivité des jeunes qui constituent un vivier de recrutement pour l'avenir. Grâce à des formations, elle assure leur insertion dans la vie professionnelle. La Société déploie un dispositif complet pour accueillir des étudiants :

- Stages d'observation d'élèves du secondaire ;
- Accueil d'étudiants internes en pharmacie ;
- Volontariat International en Entreprise (VIE) : en 2019, 23 jeunes ont suivi un parcours dans une filiale de la Société, 12 d'entre eux ont terminé leur mission et 9 ont été titularisés à l'issue de leur mission ;
- Stagiaires et alternants : 167 stagiaires et 173 alternants (niveau Bac à Bac +5) ont été accueillis en 2019.



PRÈS DE 20 PARTICIPATIONS DES FORUMS ÉTUDIANTS

HANDICAP

En application de l'accord handicap 2018-2021, bioMérieux dédie une enveloppe annuelle de 257 000 € pour financer une politique d'embauche, d'insertion et de formation des personnes en situation de handicap. La Société participe également au maintien dans l'emploi par l'aménagement du poste de travail et favorise la sensibilisation et la formation des acteurs impliqués dans l'accueil des personnes en situation de handicap.

Parmi les actions menées en 2019 :

- des journées Handibio ont été organisées en France sur les sites de Verniolle, Saint-Vulbas, La Balme et Marcy l'Étoile ;
- une demi-journée #HandibioRecrutement a été menée par le service recrutement EMEA* en France sous forme de *job dating* ouvert aux personnes diplômées d'un Bac +2 minimum, à la recherche d'un emploi, d'un contrat en alternance ou d'un stage.

En 2019, pour la première fois, bioMérieux France a dépassé le taux d'emploi minimum légal de personnes en situation de handicap. Ce résultat est le fruit de plusieurs accords Handicap, des budgets dédiés et du travail terrain accompli par les correspondants Handicap.

➔ En 2019, bioMérieux a soutenu la réalisation du livre « Handicap et Travail », de Jean-Baptiste Laissard, dans lequel deux collaboratrices en situation de handicap témoignent de leur parcours professionnel au sein de la Société.

PART DES COLLABORATEURS EN SITUATION DE HANDICAP DANS L'EFFECTIF

	% EN 2019	% EN 2018
RÉGION EMEA* (HORS FRANCE)	1,2	1,1
FRANCE	4,8 6,07 % du taux d'emploi brut	4,5 5,96 % du taux d'emploi brut
RÉGION AMÉRIQUE	2,1	2,1
RÉGION ASIE PACIFIQUE	0	0,2

* Europe, Moyen-Orient, Afrique.

ÉGALITÉ FEMMES-HOMMES

- ➔ En France, l'index de l'égalité femmes-hommes atteint 88/100 en 2019.
- ➔ Les femmes représentent 55 % de l'effectif en France, 48 % de l'effectif global dans le monde et 44 % des cadres.
- ➔ Le Conseil d'administration de bioMérieux sera renouvelé en priorité par la nomination de femmes jusqu'à l'atteinte de la parité.
- ➔ En 2019, 848 promotions internes ont été effectuées, dont 49 % ont concerné des femmes.

Le réseau interne WoRLD (*Women Ready for Leadership Diversity*), ouvert à tous les collaborateurs, hommes et femmes, de bioMérieux dans le monde, œuvre depuis sa création en 2013 en faveur d'une plus grande mixité au sein des positions de management, en parallèle des actions menées par la DRH.

En France, en 2019, le réseau WoRLD a poursuivi son partenariat avec l'Alliance pour la Mixité en Entreprise (AME), association qui regroupe les réseaux d'une quinzaine de sociétés présentes sur la région Auvergne-Rhône-Alpes et qui permet à des employés de bioMérieux de participer à des événements inter-entreprises sur les enjeux de la mixité en entreprise. Parmi les temps forts de l'année, deux événements de *networking* ont été organisés par le réseau. Par ailleurs, le réseau WoRLD a accompagné l'organisation d'une conférence avec le *Healthcare Businesswomen's Association* (HBA).

SANTÉ

La protection de la santé des collaborateurs est réalisée à plusieurs niveaux :

- Tous les collaborateurs du groupe sont couverts par une assurance santé ;
- Les sites favorisent la pratique du sport ;
- Des actions régulières de sensibilisation aux mesures d'hygiène et aux enjeux de santé publique ainsi que des campagnes saisonnières de vaccination gratuite contre la grippe sont menées sur la plupart des sites ;
- Aux États-Unis, un programme pilote d'accès aux soins et d'éducation à la santé est développé au travers d'un centre médical ouvert aux collaborateurs et à leur famille à Saint-Louis. Les sites de Saint-Louis et Durham sensibilisent les salariés et leurs proches à des priorités de santé publique et un programme digital d'aide à la perte de poids est également proposé aux salariés.

ENJOY&SHARE

Dans la continuité de la journée « Boîte à idée » organisée en 2018, permettant à l'ensemble des collaborateurs de proposer et de partager des idées sur l'engagement, bioMérieux poursuit la mise en place et le suivi des actions proposées. Par exemple, la plateforme *Enjoy&Share* d'échanges de maisons et de séjours linguistiques entre collaborateurs de bioMérieux du monde entier a été dotée en 2019 d'un module « petites annonces » permettant aux salariés de vendre, donner ou échanger des objets et services entre eux.

CONCIERGERIE

En France, après Craaponne, Marcy l'Étoile et le Campus de l'Étoile, une conciergerie a été ouverte sur le site de La Balme en novembre 2019. Le guichet multiservice est financé par bioMérieux, et chaque collaborateur règle ses propres commandes sur la base d'un tarif préférentiel.

SENSIBILISATION DES COLLABORATEURS À LA SÉCURITÉ

Proud to be a daily hero

HSE IN MOTION



Pour atteindre les objectifs ambitieux de la « Vision 2020 » en matière d'impact environnemental de ses activités et maintenir le niveau de vigilance, bioMérieux a lancé une campagne mondiale de sensibilisation interne en octobre 2018 visant à encourager chaque collaborateur à agir de manière propre et en toute sécurité.

Le premier axe de la campagne a concerné la prévention des accidents liés aux déplacements sur site, dans l'objectif de réduire le nombre de blessures, où chacun peut agir en étant plus vigilant. La majorité des accidents enregistrés étant dus à des actes non sécuritaires évitables, comme téléphoner en marchant par exemple, un programme de formation « Discutons sécurité » a été lancé courant 2019 et sera déployé en e-learning en 2020.

INDICATEUR DE PERFORMANCE	OBJECTIF 2020	2019
TAUX DE FRÉQUENCE DES ACCIDENTS AVEC ARRÊT*	≤ 1,3	1,8
TAUX DE FRÉQUENCE DES ACCIDENTS AVEC ET SANS ARRÊT**	-	3,6

* (Nombre d'accidents avec arrêt/heures travaillées) x 1 000 000.

** (Nombre d'accidents avec et sans arrêt/heures travaillées) x 1 000 000.

En avril 2019, les collaborateurs ont participé à la Journée internationale de la sécurité au travail (*World safety day*) en partageant sur le réseau social interne à bioMérieux des photos et des vidéos d'actes sécuritaires témoignant de leur implication.

CERTIFICATION OHSAS 18001

9 sites certifiés en Australie, Brésil, Espagne, États-Unis, France et Italie.

En 2020, tous les sites OHSAS 18001 seront certifiés ISO 45001 pour ne conserver que ce référentiel.

PRÉVENTION DES RISQUES PSYCHOSOCIAUX

En lien avec les actions menées par les Ressources Humaines sur la prévention des risques psychosociaux, la politique Santé, Sécurité, Environnement (SSE) de bioMérieux met l'accent sur la réduction de l'exposition aux troubles musculo-squelettiques. Chaque année, les sites établissent des projets d'amélioration de l'ergonomie des postes de travail, qui sont mesurés et évalués pour leur efficacité. À l'issue d'une enquête de terrain menée en juin 2018 sur l'exposition aux risques, un plan d'action 2019-2020 a été élaboré pour appliquer le modèle SSE adapté aux opérations commerciales au niveau mondial. Un module de formation sur la sécurité automobile, adapté aux langues et réglementations locales, a également été mis en œuvre auprès d'environ 2 000 conducteurs.



NOS ENGAGEMENTS POUR LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

VISION 2020 : DÉPASSEMENT DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX

L'efficacité des projets concernant l'économie d'énergie, l'optimisation de la *Supply chain* et la réduction des déchets a permis de dépasser les objectifs de la Vision 2020.

bioMérieux a lancé la définition des objectifs environnementaux et de sa feuille de route des prochaines années, qui inclut son adaptation au changement climatique.

À nouveau, en 2019, la consommation d'énergie, d'eau et les émissions de gaz à effet de serre augmentent dans une proportion moindre que la croissance de l'activité de bioMérieux. L'optimisation de la *Supply chain* et la réduction des déchets évitables se traduisent par une réduction en valeur absolue des déchets produits en 2019.

bioMérieux a défini en 2016 sa « Vision 2020 », la politique par laquelle elle s'engage à atteindre des objectifs ambitieux en matière de protection de l'environnement, de sécurité et de santé au travail sur tous les sites où elle est implantée.

Elle est alignée avec la stratégie de la Société, suivie et pilotée par un Comité mondial Santé, Sécurité, Environnement (SSE) présidé par le Président Directeur Général.



INDICATEUR DE PERFORMANCE *	OBJECTIF DE RÉDUCTION EN 2020 PAR RAPPORT À 2015	TAUX ATTEINT EN 2019
 CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE	- 20 %	- 20 %
 DÉCHETS PRODUITS	- 25 %	- 35 %
 CONSOMMATION D'EAU	- 20 %	- 19 %
 RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE (SCOPE 1 ET 2)	- 20 %	- 26 %

* Intensité basée sur le chiffre d'affaires.

La poursuite d'objectifs ambitieux et le déploiement de la politique SSE s'appuient sur l'engagement des filiales, des sites et des collaborateurs via des formations et des actions de sensibilisation leur permettant d'être forces de proposition sur les améliorations à apporter.

De plus, des actions sont menées pour introduire les standards SSE de bioMérieux dans la relation avec les fournisseurs et accompagner leur déploiement notamment chez ses prestataires logistiques.

POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE

Des systèmes de gestion de l'énergie sont en place sur les principaux sites de bioMérieux. Désormais, 50 % de l'électricité consommée par les sites basés en Europe est d'origine renouvelable. Depuis octobre 2018, 100 % des émissions de CO₂ liées à la consommation de gaz naturel des sites en France sont compensées. Aux États-Unis, des audits énergétiques ont été réalisés en 2019 sur les sites de Saint-Louis et Durham, avec pour objectif d'évaluer l'isolation des bâtiments, identifier les profils de consommation des machines et repenser l'adéquation de la consommation des équipements avec le besoin de production pour mettre en place des actions d'amélioration.

CERTIFICATION ISO 14001

bioMérieux vise la certification ISO 14001 de tous ses sites industriels. À fin 2019, 9 sites sont certifiés ISO 14001:2015 (Marcy l'Étoile, Craponne, La Balme, Saint-Vulbas, Tres Cantos, Florence, Combourg, Grenoble et Verniolle). Les sites de Durham, Saint-Louis et Lombard aux États-Unis se présenteront à cette certification courant 2020.

Les filiales commerciales bioMérieux Espagne et bioMérieux Italie sont également certifiées ISO 14001.

MINIMISER L'IMPACT DE NOS PRODUITS TOUT AU LONG DE LEUR CYCLE DE VIE

DÉMARCHE D'ÉCO-CONCEPTION

Dans le cadre de sa politique environnementale, bioMérieux déploie un programme pour évaluer l'impact environnemental des produits et des matériaux qui leur est associé à chaque étape de leur cycle de vie afin d'améliorer ses pratiques.

En parallèle, la Société a mis en œuvre depuis plusieurs années une démarche d'éco-conception des produits. Cette démarche repose sur la sobriété, en termes de choix et d'utilisation de matières au sens large, pour produire et commercialiser les systèmes de diagnostic. L'objectif est d'agir dès l'innovation pour que la fabrication de nos produits, leur transport, leur utilisation et leur traitement en fin de vie s'inscrivent dans une logique durable.

En 2019, l'analyse du cycle de vie d'un point de vue environnemental de VIDAS® a été réalisée, permettant de pointer ses impacts environnementaux, qui sont essentiellement concentrés sur la phase d'usage. En 2020, des analyses sur d'autres produits seront menées.

ÉCONOMIES DE TRANSPORT ET DISTRIBUTION

bioMérieux collabore avec ses fournisseurs et ses prestataires logistiques pour améliorer ses résultats en matière de SSE. En 2018, une feuille de route sur la diminution de l'empreinte carbone de la distribution a été amorcée. Depuis 2017, la conversion d'une partie des transports de l'aérien vers le maritime est en marche sur les transports longue distance : elle est passée de 13 % en 2017 à 30 % en 2019.

Des initiatives structurantes sont prises afin d'expérimenter des transports alternatifs dans le but de limiter l'empreinte carbone de bioMérieux. En 2018, un premier transport par voie ferrée de France vers la Mongolie a été effectué. En 2019 la livraison des États-Unis vers le Mexique a été réalisée par voie terrestre et non aérienne et, dans Paris intra-muros, les livraisons sont désormais effectuées uniquement par véhicules électriques.



NOS ENGAGEMENTS POUR UNE SOCIÉTÉ ÉTHIQUE

LES PRIORITÉS 2019

Dans l'application du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), une attention particulière est portée au suivi des actions liées aux analyses de risque et à la capture de tout nouveau traitement à caractère personnel.

DOMAINES CLÉS :

- La prévention de la corruption
- La sécurisation du réseau de distribution
- La gestion des conflits d'intérêt
- Les règles d'exportation
- La protection des données patients



bioMérieux applique des règles et procédures internes afin de se protéger des risques liés à son activité internationale et d'apporter à ses collaborateurs des outils nécessaires à leur anticipation et à leur gestion.



La Société déploie également des actions pour sécuriser son réseau de partenaires.

PROTECTION DES DONNÉES À CARACTÈRE PERSONNEL

bioMérieux a déployé et assure le suivi d'un programme de conformité au regard de la protection des données à caractère personnel.

Un réseau de représentants de la protection des données personnelles est actif dans l'ensemble des sites et filiales de la Société et au sein des fonctions globales. Il fait l'interface entre le Délégué à la Protection des Données et les entités, notamment dans le cadre de la mise en conformité du RGPD. Chaque collaborateur ayant accès à des données à caractère personnel est formé et doit appliquer les exigences de ces réglementations.

Le plan de conformité est disponible sur notre site internet www.biomerieux.com.

ETHICSLINE : UN SERVICE MONDIAL D'ALERTE À LA DISPOSITION DES COLLABORATEURS

Tout salarié confronté à une question d'éthique peut contacter un « *Compliance Officer* ». Partout dans le monde, les collaborateurs peuvent utiliser une ligne téléphonique d'alerte locale, dont l'interlocuteur parle leur langue, ou envoyer un e-mail à une adresse dédiée pour signaler des situations d'alerte. Ce système, mis en place en 2014 en France, a été déployé dans les 44 pays d'implantation de bioMérieux. Les employés reçoivent des rappels réguliers sur *EthicsLine* et son utilisation.

Ce service d'alerte est aussi mis à disposition des clients et des distributeurs.

PRÉVENTION DE LA CORRUPTION

Dans chaque filiale, une cartographie des risques a été établie pour permettre de les analyser, d'améliorer et de renforcer les procédures afin de maîtriser les risques de corruption. En 2019, un plan d'action a été développé au niveau global et pour chaque filiale afin de diminuer ces risques. Au niveau global, une nouvelle procédure visant à déceler les tiers à risque de corruption élevé a été mise en œuvre.

En 2019, le déploiement d'un programme de certification des distributeurs des produits de bioMérieux a démarré. Chaque nouveau distributeur y est soumis systématiquement.

Conformément à la loi sur le devoir de vigilance, bioMérieux publiera pour la première fois son plan de vigilance en 2020. Il comporte des mesures de vigilance raisonnables propres à identifier et à prévenir les risques d'atteintes aux Droits de l'Homme et aux libertés fondamentales, les dommages corporels ou environnementaux graves ainsi que les risques sanitaires résultant de leurs activités, de celles de leurs filiales, sous-traitants et fournisseurs, qu'ils soient situés en France ou à l'étranger.

FORMATION DES COLLABORATEURS

La formation est un axe clé pour sensibiliser l'ensemble des collaborateurs de bioMérieux aux règles internationales et aux procédures internes en matière de respect de l'éthique et de la conformité.

Tous les collaborateurs suivent un programme de formation annuel obligatoire, auquel s'ajoutent des modules spécifiques selon leur fonction et leur exposition aux risques. Les salariés suivent ainsi, lors des premiers mois suivant leur entrée dans la Société, des formations sur le Code de bonne conduite, le manuel anti-corruption et la politique de gestion des conflits d'intérêts. Chaque année ils sont tenus de valider un certificat de conformité aux règles du Code de bonne conduite.

En 2019, près de 19 000 formations en ligne ont été assignées aux salariés dans l'ensemble des filiales, incluant des cours sur le Code de bonne conduite, la lutte contre la corruption et la gestion des tiers.



UN CODE DE BONNE CONDUITE EN 9 LANGUES

Le Code de bonne conduite, qui établit les règles de conduite et d'intégrité et les procédures encadrant le comportement des collaborateurs de bioMérieux partout où la Société mène des activités, est disponible en 9 langues : anglais, français, espagnol, portugais, italien, allemand, turc, russe, chinois.

UNE ORGANISATION RENFORCÉE

Dans un contexte d'augmentation des risques géopolitiques et d'une accélération des changements en matière de régulation des marchés, qui impacte les règles d'exportation notamment, les effectifs de bioMérieux dédiés à l'éthique et la conformité ont augmenté dans le monde et l'organisation a été renforcée. Le rôle des équipes de conformité locales, présentes sur chaque site, est accru afin de s'assurer que les politiques globales de la Société sont bien appliquées dans l'ensemble des entités. En complément, des référents locaux ont été nommés en 2018 et ont suivi une formation spécifique à la conformité en 2019.

ACHATS RESPONSABLES

bioMérieux, engagée dans une logique de gestion durable de la relation avec ses partenaires, associe ses fournisseurs à sa démarche d'amélioration continue et les implique dans sa stratégie de croissance durable fondée sur la protection de l'environnement, le progrès social, le respect des Droits de l'Homme et l'éthique des affaires. La « Charte des achats responsables entre bioMérieux et ses fournisseurs », revue en 2018, décrit ses engagements et ses exigences.

La Société a renforcé l'évaluation de ses fournisseurs en ajoutant davantage de critères dans le processus de sélection et suit la performance en matière de responsabilité sociale d'entreprise (RSE) de ses partenaires stratégiques. En 2018, elle a lancé un processus d'évaluation RSE de ses fournisseurs. Ainsi, en 2019, une centaine de fournisseurs stratégiques représentant 23 % des achats de bioMérieux ont fait l'objet d'une notation par l'agence EcoVadis.

FISCALITÉ

bioMérieux opère dans plus de 160 pays. La Société mène une politique fiscale responsable et respectueuse des règles locales et internationales qui lui incombent.



GOUVERNANCE & ÉTATS FINANCIERS

GOUVERNEMENT D'ENTREPRISE

COMITÉ DE DIRECTION

Le Comité de Direction est en charge de l'application de la stratégie générale de la Société décidée par le Conseil d'administration. Il se réunit une fois par trimestre et mensuellement par téléprésence.

En date de publication du rapport annuel, il est composé de :

ALEXANDRE MÉRIEUX
Président Directeur Général

PIERRE BOULUD
Directeur Général Délégué,
Opérations Cliniques

GUILLAUME BOUHOURS
Directeur Exécutif,
Finance, Achats, Systèmes d'Information

PIERRE CHARBONNIER
Directeur Exécutif,
Qualité, Manufacturing & Supply Chain

FRANÇOIS LACOSTE
Directeur Exécutif,
R&D

VALÉRIE LEYLDÉ
Directrice Exécutive,
Ressources Humaines et Communication

MARK MILLER
Directeur Exécutif,
Affaires Médicales

YASHA MITROTTI
Directeur Exécutif,
Microbiologie Industrielle

ESTHER WICK
Directrice Exécutive,
Juridique, Propriété intellectuelle
et Conformité

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Depuis 2017, Alain Mérieux, Président Directeur Général de l'Institut Mérieux, est Président Fondateur de bioMérieux.

Le Conseil d'administration, qui s'est réuni 4 fois en 2019, est composé, au 31 décembre 2019, de 9 administrateurs :

ALEXANDRE MÉRIEUX
Président Directeur Général de bioMérieux

PHILIPPE ARCHINARD
Président Directeur Général de Transgene

JEAN-LUC BELINGARD
Vice-Président de l'Institut Mérieux

HAROLD BOËL
Chief Executive Officer de Sofina (Belgique)

MARIE-HÉLÈNE HABERT
Directeur de la Communication
et du Mécénat au sein du Groupe Dassault

MARIE-PAULE KIENY
Directrice de recherche à l'INSERM,
anciennement Sous-Directrice Générale
à l'Organisation Mondiale de la Santé

AGNÈS LEMARCHAND
Administrateur de sociétés

FANNY LETIER
Co-fondatrice de GENE0, capital entrepreneur

FRÉDÉRIC BESÈME
Administrateur représentant les salariés

LES COMITÉS DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

LE COMITÉ D'AUDIT

Il est composé de Madame Agnès Lemarchand, Monsieur Philippe Archinard et Monsieur Harold Boël, son Président. Il s'est réuni 6 fois en 2019.

LE COMITÉ DES RESSOURCES HUMAINES, NOMINATIONS ET RÉMUNÉRATIONS

Il est composé de Madame Marie-Hélène Habert, Monsieur Jean-Luc Belingard et Madame Fanny Letier, sa Présidente. Il s'est réuni 3 fois en 2019.

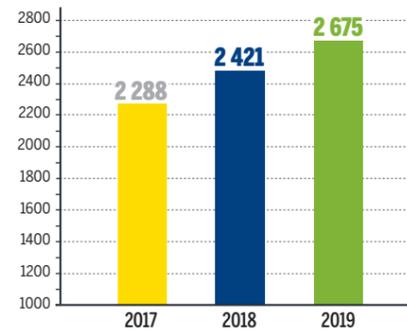
LE COMITÉ STRATÉGIQUE

Présidé par Monsieur Jean-Luc Belingard, il est composé de tous les administrateurs. Il s'est réuni 2 fois en 2019.

CHIFFRES CLÉS

CHIFFRE D'AFFAIRES

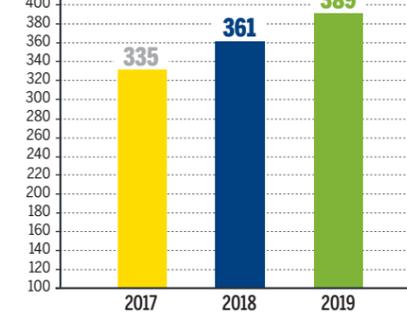
en millions d'euros



Le chiffre d'affaires de l'exercice 2019 s'est établi à 2 675 millions d'euros contre 2 421 millions d'euros en 2018, soit une hausse de 7,2 % à devises et périmètre constants.

RÉSULTAT OPÉRATIONNEL COURANT CONTRIBUTIF*

en millions d'euros

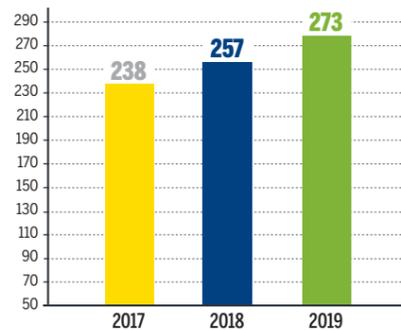


Le résultat opérationnel courant contributif atteint 389 millions d'euros soit une marge opérationnelle courante contributive de 14,5 %. Il s'inscrit en hausse de près de 7 % par rapport à 2018, en ligne avec les objectifs annuels.

* Le résultat opérationnel courant contributif correspond au résultat opérationnel courant hors éléments non récurrents relatifs à l'acquisition et l'intégration de BioFire, et écritures comptables liées à l'affectation de son coût d'acquisition.

RÉSULTAT NET, PART DU GROUPE

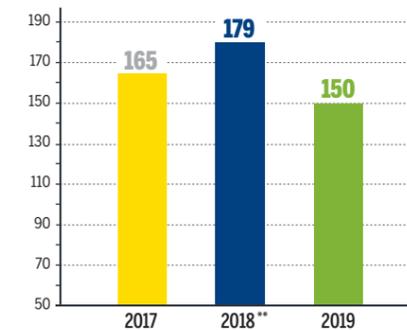
en millions d'euros



Le résultat net s'établit à 273 millions d'euros, en progression de 6,2 % par rapport à 2018. Il représente 10,2 % du chiffre d'affaires.

CASH FLOW LIBRE*

en millions d'euros



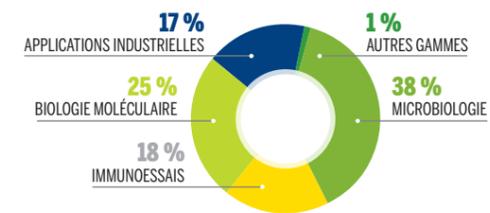
Le cash flow libre a atteint 150 millions d'euros en 2019 contre environ 179 millions d'euros en 2018. Cette baisse s'explique par la croissance des investissements à la fois dans les capacités industrielles et dans la base d'instruments installés chez les clients. En outre, le besoin en fonds de roulement a augmenté du fait de l'augmentation des stocks.

* Flux de trésorerie avant acquisition de sociétés, d'actions propres, activités cédées et dividendes.

** Les données comparatives liées à 2018 ont été retraitées pour tenir compte de l'application de la norme IFRS 16.

RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES

par application

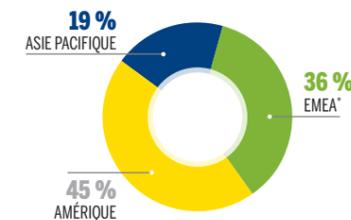


Environ 60 % des ventes sont réalisés en microbiologie clinique et industrielle, deux domaines où bioMérieux occupe des positions de n°1 mondial.

En 2019, la croissance des ventes en biologie moléculaire a continué d'être portée par la gamme BIOFIRE® FILMARRAY® (+20 %). Soutenue par la dynamique commerciale des gammes VITEK® et BACT/ALERT®, la microbiologie a représenté 38 % du chiffre d'affaires, en hausse de plus de 5 %.

RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES

par région géographique

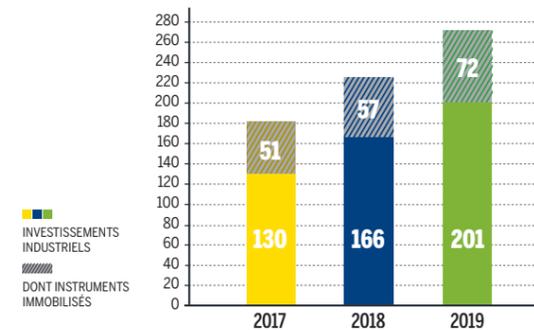


La croissance du Groupe a été principalement portée par le dynamisme des ventes dans la région Asie Pacifique, ainsi que des gammes de microbiologie et de biologie moléculaire notamment BIOFIRE®.

* Europe, Moyen-Orient, Afrique.

INVESTISSEMENTS

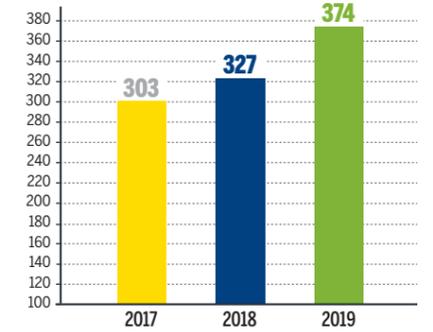
en millions d'euros



Les investissements réalisés sur l'exercice ont représenté 273 millions d'euros, résultats de la stratégie d'investissements industriels portant essentiellement sur l'accroissement de la capacité de production de la gamme BIOFIRE® à Salt Lake City. Le total des investissements de l'exercice a représenté environ 10 % du chiffre d'affaires.

FRAIS DE R&D

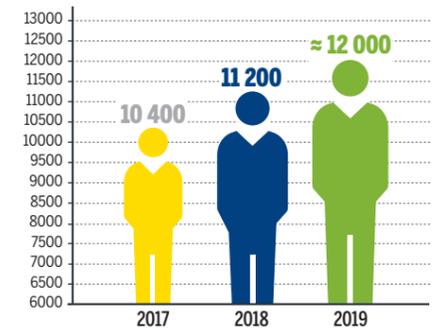
en millions d'euros



Poursuivant son effort d'innovation, le Groupe a investi 374 millions d'euros en frais de recherche et développement en 2019, soit 14 % du chiffre d'affaires.

Cette progression d'environ 9 % à taux de change et périmètre constants reflète l'accélération des développements en microbiologie et la poursuite de l'intensification des activités liées à la gamme BIOFIRE® FILMARRAY®.

EFFECTIFS AU 31 DÉCEMBRE*

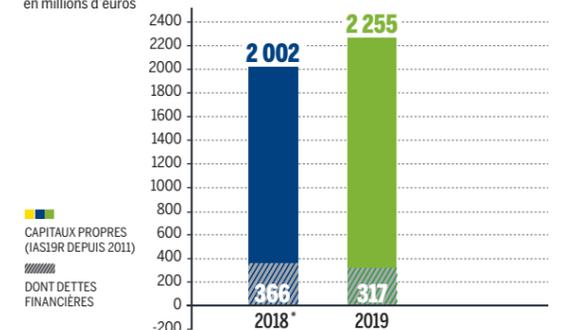


L'évolution des effectifs en 2019 traduit principalement le renforcement des équipes industrielles et commerciales de BioFire Diagnostics pour soutenir la croissance de la gamme BIOFIRE® FILMARRAY® ainsi que l'acquisition d'Hybiome en Asie Pacifique et d'Invisible Sentinel aux États-Unis.

* En équivalent temps plein.

ÉVOLUTION DE LA SITUATION FINANCIÈRE

en millions d'euros



L'endettement net s'établit à 317 millions d'euros à la clôture de l'exercice, et ne représente ainsi que 14 % des capitaux propres. Il laisse une marge de manœuvre importante au service des ambitions stratégiques du Groupe.

* Les données comparatives liées à 2018 ont été retraitées pour tenir compte de l'application de la norme IFRS 16.

ÉTATS FINANCIERS

COMPTE DE RÉSULTAT CONSOLIDÉ

En millions d'euros	31/12/2019	31/12/2018 retraité (1)
CHIFFRE D'AFFAIRES	2 674,8	2 421,3
Coût des ventes	-1 208,2	-1 119,0
MARGE BRUTE	1 466,6	1 302,3
AUTRES PRODUITS ET CHARGES DE L'ACTIVITÉ	45,9	31,2
Charges commerciales	-567,6	-479,9
Frais généraux	-182,2	-163,2
Recherche et développement	-374,3	-326,9
TOTAL FRAIS OPÉRATIONNELS	-1 124,1	-970,0
RÉSULTAT OPÉRATIONNEL COURANT CONTRIBUTIF	388,5	363,5
Amortissements des actifs liés à l'acquisition de BioFire (2)	-17,9	-17,5
RÉSULTAT OPÉRATIONNEL COURANT	370,7	346,0
Autres produits et charges opérationnels non courants	0,0	0,2
RÉSULTAT OPÉRATIONNEL	370,7	346,1
Coût de l'endettement financier net	-20,6	-21,3
Autres produits et charges financiers	-2,5	-4,5
Impôts sur les résultats	-77,8	-65,1
Entreprises associées	0,0	0,2
RÉSULTAT DE L'ENSEMBLE CONSOLIDÉ	269,7	255,4
Part des minoritaires	-3,1	-1,1
PART DU GROUPE	272,8	256,5
Résultat net de base par action	2,31 €	2,18 €
Résultat net dilué par action	2,30 €	2,17 €

■ (1) Les données comparatives liées à 2018 ont été retraitées pour tenir compte de l'application de la norme IFRS 16. ■ (2) Correspond aux éléments non récurrents relatifs à l'acquisition et à l'intégration de BioFire, et écritures comptables liées à l'affectation de son coût d'acquisition.

BILAN CONSOLIDÉ

ACTIF (en millions d'euros)	31/12/2019	31/12/2018 retraité (1)
Immobilisations incorporelles	508,4	526,0
Écarts d'acquisition	652,5	603,0
Immobilisations corporelles	894,7	761,4
Actifs au titre des droits d'utilisation	130,5	137,7
Actifs financiers non courants	41,9	66,9
Participations dans les entreprises associées	0,2	0,3
Autres actifs non courants	16,1	16,2
Impôt différé actif	99,0	78,5
ACTIFS NON COURANTS	2 343,5	2 189,9
Stocks et en-cours	494,7	418,8
Créances clients et actifs liés aux contrats clients	552,1	491,8
Autres créances d'exploitation	61,1	63,4
Créance d'impôt exigible	42,3	39,2
Créances hors exploitation	13,3	12,9
Disponibilités et équivalents de trésorerie	275,0	288,3
ACTIFS COURANTS	1 438,5	1 314,4
ACTIFS DESTINÉS À ÊTRE CÉDÉS	0,0	0,1
TOTAL ACTIF	3 781,9	3 504,4

PASSIF (en millions d'euros)	31/12/2019	31/12/2018 retraité (1)
Capital	12,0	12,0
Primes et Réserves	1 919,1	1 659,5
Résultat de l'exercice	272,8	256,5
CAPITAUX PROPRES GROUPE	2 203,9	1 928,0
INTÉRÊTS MINORITAIRES	50,7	74,0
CAPITAUX PROPRES DE L'ENSEMBLE CONSOLIDÉ	2 254,6	2 002,1
Emprunts & dettes financières long terme	153,7	524,9
Impôt différé passif	141,2	134,2
Provisions	62,3	47,1
PASSIFS NON COURANTS	357,2	706,1
Emprunts & dettes financières court terme	438,6	129,1
Provisions	47,0	45,0
Fournisseurs et comptes rattachés	211,9	179,7
Autres dettes d'exploitation	381,1	352,2
Dettes d'impôt exigible	32,3	33,5
Dettes hors exploitation	59,3	56,9
PASSIFS COURANTS	1 170,1	796,3
PASSIFS RELATIFS À DES ACTIFS DESTINÉS À ÊTRE CÉDÉS	0,0	0,0
TOTAL PASSIF	3 781,9	3 504,4

■ (1) Les données comparatives liées à 2018 ont été retraitées pour tenir compte de l'application de la norme IFRS 16.

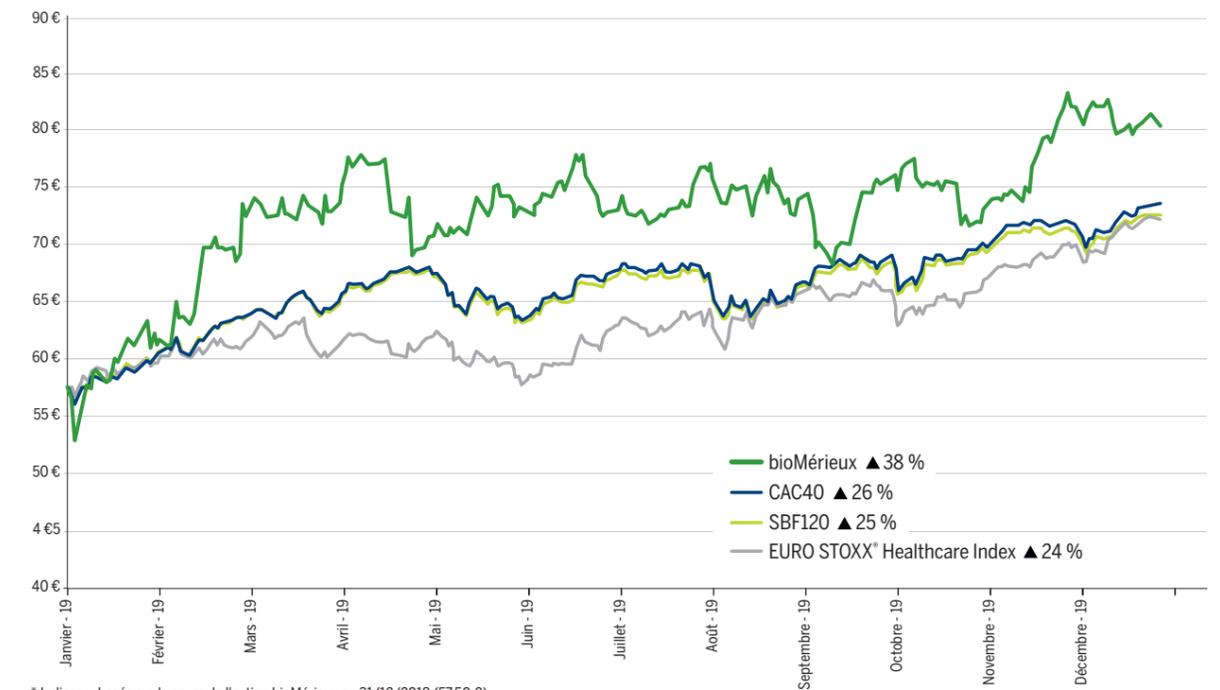
TABLEAU DES FLUX DE TRÉSORERIE CONSOLIDÉS

En millions d'euros	31/12/2019	31/12/2018 retraité (1)
Résultat net de l'ensemble consolidé	269,7	255,3
Participations dans les entreprises associées	0,0	-0,2
Coût de l'endettement financier net	20,6	21,4
Autres produits et charges financiers	2,5	4,5
Charge d'impôt	77,8	65,0
Dotations nettes aux amortissements d'exploitation - provisions non courantes	189,5	177,0
Produits et charges non courants et frais et amortissements du prix d'acquisition de BioFire	17,8	17,4
EBITDA (avant produits et charges non récurrents)	577,9	540,4
Autres produits et charges opérationnels non courants (hors DAP exceptionnels, plus et moins values sur cessions d'immobilisations)	-0,1	0,1
Autres produits et charges financiers (hors provisions et cessions d'immobilisations financières)	-2,0	-4,6
Dotations nettes aux provisions d'exploitation pour risques et charges	-6,8	-47,8
Variation de la juste valeur des instruments financiers	-1,4	0,3
Rémunérations en actions	9,4	6,7
Élimination des autres charges et produits sans impact sur la trésorerie ou non liés à l'activité	-0,9	-45,3
Variation des stocks	-71,0	-26,9
Variation des créances clients	-57,3	-30,6
Variation des dettes fournisseurs	32,9	13,1
Variation des autres BFRE	26,0	36,0
Variation du besoin en fonds de roulement d'exploitation (2)	-69,4	-8,4
Autres besoins en fonds de roulement hors exploitation	2,1	1,8
Variation des autres actifs et passifs non courants non financiers	0,4	-1,5
Variation du besoin en fonds de roulement	-66,9	-8,1
Versement d'impôt	-81,6	-65,8
Coût de l'endettement financier net	-20,6	-21,4
FLUX LIÉS À L'ACTIVITÉ	407,9	399,8
Décassements liés aux acquisitions d'immobilisations corporelles et incorporelles	-272,5	-226,4
Encaissements liés aux cessions d'immobilisations corporelles et incorporelles	17,1	5,4
Encaissements liés aux autres immobilisations financières	-2,4	0,0
CASH FLOW LIBRE (3)	150,1	178,8
Décassements / encaissements liés aux prises de participation minoritaire	48,4	-5,4
Incidence des variations de périmètre	-72,8	-186,7
FLUX LIÉS AUX ACTIVITÉS D'INVESTISSEMENT	-282,2	-413,1
Rachats et ventes d'actions propres	0,0	-22,3
Distributions de dividendes aux actionnaires	-41,3	-40,2
Variation des dettes financières confirmées	-69,2	105,5
Variation d'intérêts sans prise ni perte de contrôle	-23,5	0,0
FLUX LIÉS AUX OPÉRATIONS DE FINANCEMENT	-133,9	43,0
VARIATION NETTE DE LA TRÉSORERIE ET ÉQUIVALENTS DE TRÉSORERIE	-8,2	29,7
TRÉSORERIE NETTE À L'OUVERTURE	278,2	260,4
Incidence des fluctuations de change sur la trésorerie nette et équivalents de trésorerie	-6,1	-11,8
TRÉSORERIE NETTE À LA CLÔTURE	264,0	278,2

(1) Les données comparatives liées à 2018 ont été retraitées pour tenir compte de l'application de la norme IFRS 16. (2) Y compris dotations (reprises) des provisions courantes. (3) Le flux de trésorerie disponible est défini comme le flux de trésorerie provenant de l'exploitation plus le flux de trésorerie provenant de l'investissement hors trésorerie nette provenant des acquisitions/cessions de filiale.

BIOMÉRIEUX EN BOURSE

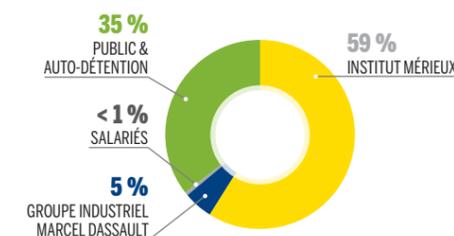
ÉVOLUTION DU COURS EN 2019 *



* Indices rebasés sur le cours de l'action bioMérieux au 31/12/2018 (57,50 €).

RÉPARTITION DU CAPITAL

au 31 décembre 2019



CALENDRIER DES ÉVÉNEMENTS 2020

- 26 février 2020** ➔ Chiffre d'affaires du 4^e trimestre 2019 et résultats annuels au 31 décembre 2019
- 16 avril 2020** ➔ Chiffre d'affaires du 1^{er} trimestre 2020
- 30 juin 2020** ➔ Assemblée générale des actionnaires
- 2 septembre 2020** ➔ Chiffre d'affaires du 2^e trimestre 2020 et résultats semestriels au 30 juin 2020
- 20 octobre 2020** ➔ Chiffre d'affaires du 3^e trimestre 2020

L'ACTION BIOMÉRIEUX

Admis à la cote le 6 juillet 2004, le titre bioMérieux figure dans la liste des valeurs qui forment les indices français CAC Mid 60®, SBF 120®, CAC Mid & Small®, CAC All-tradable® et CAC All-Share®. En outre, bioMérieux a intégré de nouveaux indices depuis 2017, notamment MSCI France Index et STOXX® Europe 600. La Société figure au compartiment « A » d'Eurolist et elle est admise au SRD (service de règlement différé).

L'engagement social, sociétal et environnemental de bioMérieux est reconnu, depuis plusieurs années, par des agences de notation extra-financière qui évaluent sa performance et l'intègrent dans leurs indices ISR (investissement socialement responsable). bioMérieux est notamment évaluée par les agences suivantes : ISS ESG, FTSE Russell (FTSE4Good Index), Vigeo Eiris, CDP (Carbon Disclosure Project), Forum Ethibel (Ethibel Sustainability Index (ESI) Excellence Europe), EcoVadis et Corporate Knights Global 100 index.

À fin décembre 2019, le cours de clôture de l'action bioMérieux s'établissait à 79,35 euros contre 57,50 euros à fin décembre 2018, et la capitalisation boursière de bioMérieux atteignait 9,4 milliards d'euros.

En 2019, 23 879 941 titres ont été échangés sur la plateforme Euronext contre 30 711 238 en 2018.

CONTACT RELATIONS INVESTISSEURS

Sylvain Morgeau
Tél. : +33 (0)4 78 87 22 37 • Email : investor.relations@biomerieux.com
Le document d'enregistrement universel visé par l'AMF est disponible sur demande auprès de la Société ou sur le site : www.biomerieux.com

GLOSSAIRE

Antibiogramme ■ Analyse permettant de déterminer la sensibilité d'une bactérie aux antibiotiques et de la classer en sensible, résistante et intermédiaire.

Approche syndromique ■ Approche médicale basée sur l'analyse d'un syndrome (c'est-à-dire d'un ensemble de symptômes et/ou signes cliniques) pour identifier, dans un seul test, le ou les pathogène(s) à l'origine de ce syndrome, qu'ils soient d'origine virale, bactérienne, fongique ou parasitaire.

Biologie moléculaire ■ Technique qui permet de détecter une bactérie, un virus, une levure, un parasite ou un biomarqueur par la présence de séquences génétiques d'ADN ou d'ARN dans un échantillon.

Biomarqueur / marqueur ■ Tout indicateur (acide nucléique, enzyme, métabolite ou autres types de molécules : histamine, hormone, protéine, etc.) présent dans l'organisme ou excrété par lui, comme réponse biologique à une maladie.

Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) ■ Le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient a été détecté pour la première fois en 2012 en Arabie Saoudite et est responsable du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS). Les personnes touchées par la maladie souffrent de fièvre, toux, difficulté à respirer, et parfois de troubles gastro-intestinaux. Environ 35 % des cas notifiés d'infection ont abouti au décès du patient.

Coronavirus SARS-CoV-2 ■ Responsable de la pandémie COVID-19, ce coronavirus provoque une infection respiratoire aiguë (fièvre, toux). Des difficultés respiratoires et des complications pulmonaires de type pneumonie sont également décrites, ainsi que des formes plus sévères. La fréquence des formes les plus sévères se situe entre 17 et 23 %, et la létalité entre 2 et 3 %.

Dengue ■ Infection virale transmise par des moustiques du genre *Aedes*, la dengue provoque un syndrome de type grippal et peut évoluer vers des complications potentiellement mortelles.

Diagnostic *in vitro* ■ Analyses réalisées hors du corps humain, à partir d'un échantillon biologique : urine, sang, etc.

Ebola ■ La maladie à virus Ebola est une maladie grave, souvent mortelle chez l'homme. Le virus se transmet initialement à l'homme à partir des animaux sauvages et se propage ensuite dans les populations par transmission interhumaine.

Endotoxine ■ Substance située dans la membrane externe de certaines bactéries à Gram négatif, pouvant provoquer de fortes fièvres. Les normes de la pharmacopée exigent l'absence d'endotoxines dans les produits pharmaceutiques qui entrent en contact avec la circulation sanguine ou le système nerveux central, comme les médicaments injectables ou les dispositifs médicaux. Il est également recommandé de quantifier les endotoxines dans les matières premières ou les en-cours de production.

Hémoculture ■ Examen de laboratoire utilisé pour détecter une infection sanguine. Il consiste en un prélèvement de sang veineux, qui est ensuite mis en culture afin de mettre en évidence la présence ou l'absence de micro-organismes pathogènes.

Immunoessai ■ Test de diagnostic basé sur une réaction antigène/anticorps permettant la détection d'agents infectieux (bactéries, virus, parasites) et de marqueurs pathogènes.

Infection nosocomiale / Infection associée aux soins ■ Infection contractée à l'hôpital — ou dans un établissement de soins — par un patient qui n'en était pas atteint lors de son admission et en relation directe avec les soins pratiqués.

Insuffisance rénale aiguë (IRA) ■ Défaillance brutale de la fonction rénale qui se développe sous 7 jours. Il s'agit d'un vaste syndrome clinique englobant diverses étiologies, notamment des maladies rénales spécifiques, pouvant survenir dans la communauté, ainsi que dans les hôpitaux et les unités de soins intensifs. Une détection précoce et un traitement rapide peuvent permettre de la prévenir.

Microbiologie ■ Étude des micro-organismes. Dans le domaine du diagnostic *in vitro* : mise en culture d'échantillons biologiques, alimentaires ou pharmaceutiques dans un milieu permettant aux bactéries éventuellement présentes de se multiplier. Les bactéries font ensuite l'objet de tests d'identification et, dans certains cas, de sensibilité aux antibiotiques (antibiogramme).

Pathogène ■ Micro-organisme qui provoque ou peut potentiellement provoquer une maladie infectieuse.

Peste ■ Zoonose due à la bactérie *Yersinia pestis*. Elle se transmet le plus souvent des rongeurs à l'homme par les puces, mais également entre hommes par voie respiratoire.

PCR (Polymerase Chain Reaction) ■ L'amplification en chaîne par polymérase est une méthode de biologie moléculaire d'amplification génique *in vitro*. Elle permet de dupliquer en grande quantité (avec un facteur de multiplication de l'ordre du milliard), une séquence d'ADN ou d'ARN connue, à partir d'une faible quantité initiale. Il s'agit d'une méthode particulièrement adaptée pour détecter la présence de virus.

Procalcitonine (PCT) ■ Marqueur de l'hôte, précoce et spécifique d'infection bactérienne. Il est utile pour une prescription adaptée des antibiotiques.

Résistance aux antibiotiques ■ Capacité naturelle d'un micro-organisme à résister aux effets des antibiotiques : la prise d'un antibiotique crée une pression de sélection sur les bactéries, éliminant les bactéries sensibles à l'antibiotique et sélectionnant les bactéries résistantes qui vont se multiplier. L'utilisation croissante et souvent inappropriée d'antibiotiques contribue à aggraver ce phénomène qui constitue une réelle menace pour la santé publique dans le monde.

Séquençage de l'ADN ■ Détermination de l'ordre d'enchaînement des nucléotides pour un fragment d'ADN donné.

Sepsis ■ Infection grave de l'organisme se caractérisant par la présence dans le sang de bactéries, champignons, virus ou parasites et associée à une réaction inflammatoire immunitaire du patient (réponse de l'hôte face au pathogène) provoquant une détérioration rapide de l'état général du patient avec éventuellement des défaillances d'organes.

Spectrométrie de masse ■ Technique analytique permettant d'identifier les molécules et de caractériser leur structure chimique, par l'analyse de la masse et de la charge de leurs ions.

RÉFÉRENCES

PAGE 13

■ 1) Tackling drug-resistant infections globally: Final report and recommendations, The Review on Antimicrobial Resistance, présidée par Jim O'Neill, mai 2016.

■ 2) Communiqué de presse de la Banque Mondiale : "By 2050, drug-resistant infections could cause global economic damage on par with 2008. financial crisis", 19 septembre 2016.

PAGE 17

■ 3) Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990–2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. Kristina E Rudd, MD, Sarah Charlotte Johnson, MSc, Kareha M Agesa, BA, Katya Anne Shackelford, BA, Derrick Tsoi, BS Daniel Rhodes Kievlan, MD et al. The Lancet, volume 395, issue 10219, P200-211, January 18, 2020. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(19\)32989-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(19)32989-7/fulltext).

PAGE 19

■ 4) Mehta RL, Kellum JA, Shah SV, Molitoris BA, Ronco C, Warnock DG, Levin A (2007). "Acute Kidney Injury Network: report of an initiative to improve outcomes in acute kidney injury". Critical Care (Londres, Angleterre). 11 (2): R31.

■ 5) Hoste EAJ et al. Acute Renal Failure in Patients with Sepsis in a Surgical ICU: Predictive Factors, Incidence, Comorbidity, and Outcome. J Am Soc Nephrol. 2003;14:1022-1030.

■ 6) Kidney International Supplements (2012) 2, 19–36. Siew ED, Davenport A: The growth of acute kidney injury: a rising tide or just closer attention to detail? Kidney Int 2015;87:46-61.

■ 7) O'Connor ME, Kirwan CJ, Pearse RM, Prowle JR: Incidence and associations of acute kidney injury after major abdominal surgery. Intensive Care Med 2016;42:521-530.

■ 8) Susantitaphong P, Cruz DN, Cerda J, Abulfaraj M, Alqahtani F, Koulouridis I, Jaber BL: World incidence of AKI: a meta-analysis. Clin J Am Soc Nephrol 2013;8:1482-1493.

PAGE 20

■ 9) Guzzi, L.M., Bergler, T., Binnall, B. et al. Clinical use of [TIMP-2]•[IGFBP7] biomarker testing to assess risk of acute kidney injury in critical care: guidance from an expert panel. Crit Care 23, 225 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2504-8>.

■ 10) Berdugo MA, et al, Journal of Medical Economics, 2019, VOL. 22, NO. 12, 1281–1289, DOI:10.1080/13696998.2019.1636053.

■ 11) Engelman DT, Ben Ali W, Williams JB, et al. Guidelines for Perioperative Care in Cardiac Surgery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations. JAMA Surg. Published online May 04, 2019. doi:10.1001/jamasurg.2019.1153.

PAGE 21

■ 12) GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet. 2018 10;392(10159):1789-1858.

■ 13) Global Health Estimates 2016: deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000–2016. Geneva, World Health Organization; 2018.

■ 14) McDermott KW, Elixhauser A, Sun R. Trends in hospital inpatient stays in the United States, 2005–2014. HCUP Statistical Brief #225. June 2017. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD.

■ 15) <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>

PAGE 22

■ 16) Serial Procalcitonin Predicts Mortality in Severe Sepsis Patients: Results From the Multicenter Procalcitonin Monitoring SEpsis (MOSES) Study. Schuetz P, Birkhahn R, Sherwin R et al. Crit Care Med. 2017 May;45(5):781-789.

PAGE 36

■ 17) Extensive Gene Amplification as a Mechanism for Piperacillin-Tazobactam Resistance in *Escherichia coli*, Schechter LM, Creely DP, Garner CD, Shortridge D, Nguyen H, Chen L, Hanson BM, Sodergren E, Weinstock GM, Dunne WM Jr, van Belkum A, Leopold SR. mBio. 2018 Apr 24;9(2). pii: e00583-18. doi:10.1128/mBio.00583-18.

PAGE 43

■ 18) Point prevalence survey of antimicrobial use and health-care-associated infections in Belgian acute care hospitals: results of the Global-PPS and ECDC-PPS 2017, Vandael E, Latour K, Goossens H, Magerman K, Drapier N, Catry B, Versporten A; Belgian Point Prevalence Survey Study Group, Antimicrobial Resistance & Infection Control, 2020. 13;9:13.

06-20 • 9316842 022/FR/P • Document et photos non contractuels : bioMérieux se réserve le droit de modifier les caractéristiques indiquées sans préavis • BIOMÉRIEUX, le logo bleu, ARGENE, BACT/ALERT, BIOFIRE, CHROMID, ENDOZYME II GO, ETEST, FILMARRAY, MYLA, NEPHROCHECK, PIONEERING DIAGNOSTICS, RAPIDEC, R-GENE, VERIFLOW, VIDAS, VIRTUO et VITEK sont des marques utilisées, déposées et/ou enregistrées appartenant à bioMérieux, à l'une de ses filiales ou à l'une de ses sociétés • B-R-A-H-M-S PCT est une marque appartenant à Thermo Fischer Scientific Inc. et ses filiales • WASP and WASPLab sont des marques appartenant à COPAN Italia • SBF 120 est une marque appartenant à EURONEXT PARIS SA • Les autres marques et noms de produits mentionnés dans ce document sont des marques commerciales de leurs détenteurs respectifs.

PHOTOS : N. Bouchut, F. Dubray, C. Ganet, A. Gourmelon, J.P. Mesguen, Mr Paparazzo, B. Dauchez - Institut de France, Pierre Rapey, bioMérieux, Fondation Mérieux, Fotolia, Gettyimages, iStock.

bioMérieux S.A. 673 620 399 RCS Lyon • Imprimé en France sur du papier recyclé • **théra** • RCS Lyon B 398 160 242





- AFRIQUE DU SUD
- ALGÉRIE
- ALLEMAGNE
- ARGENTINE
- AUSTRALIE
- AUTRICHE
- BELGIQUE
- BRÉSIL
- CANADA
- CHILI
- CHINE
- COLOMBIE
- CORÉE
- CÔTE D'IVOIRE
- DANEMARK
- ÉGYPTE
- ÉMIRATS ARABES UNIS
- ESPAGNE
- ÉTATS-UNIS
- FINLANDE
- FRANCE
- GRÈCE
- HONGRIE
- INDE
- ITALIE
- JAPON
- KENYA
- MALAISIE
- MEXIQUE
- NORVÈGE
- PAYS-BAS
- PHILIPPINES
- POLOGNE
- PORTUGAL
- RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
- ROYAUME-UNI
- RUSSIE
- SERBIE
- SINGAPOUR
- SUÈDE
- SUISSE
- THAÏLANDE
- TURQUIE
- VIETNAM