



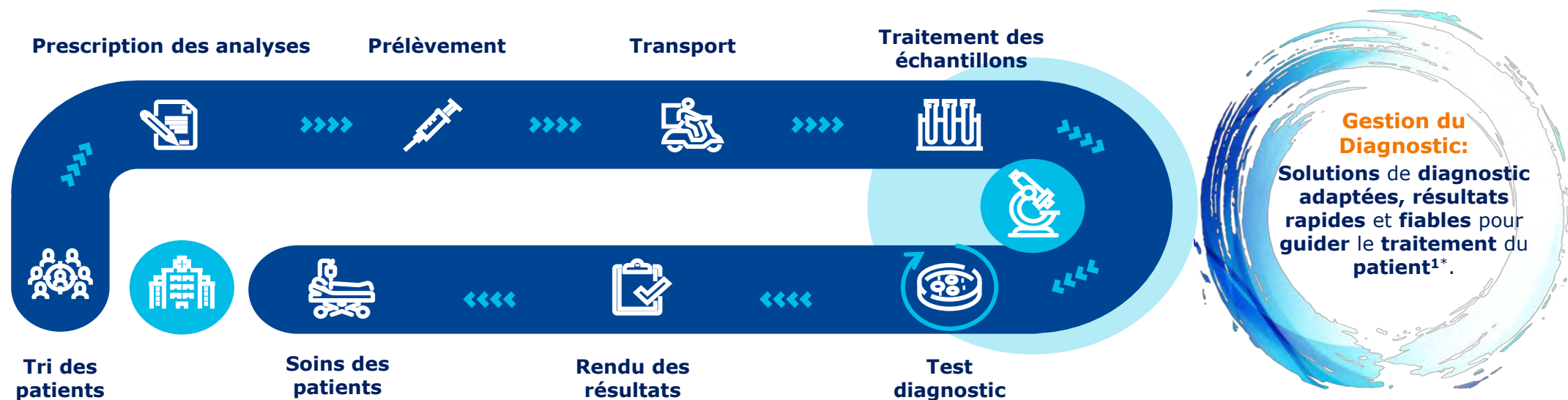
Flux de Travail

BD Kiestra™ - BD MAX™

Engagés pour la santé de demain



Notre mission : Améliorer la gestion du parcours diagnostic en santé



Vision BD IDS



Fournir des solutions complètes et disruptives



Accompagner dans l'amélioration des performances du laboratoire

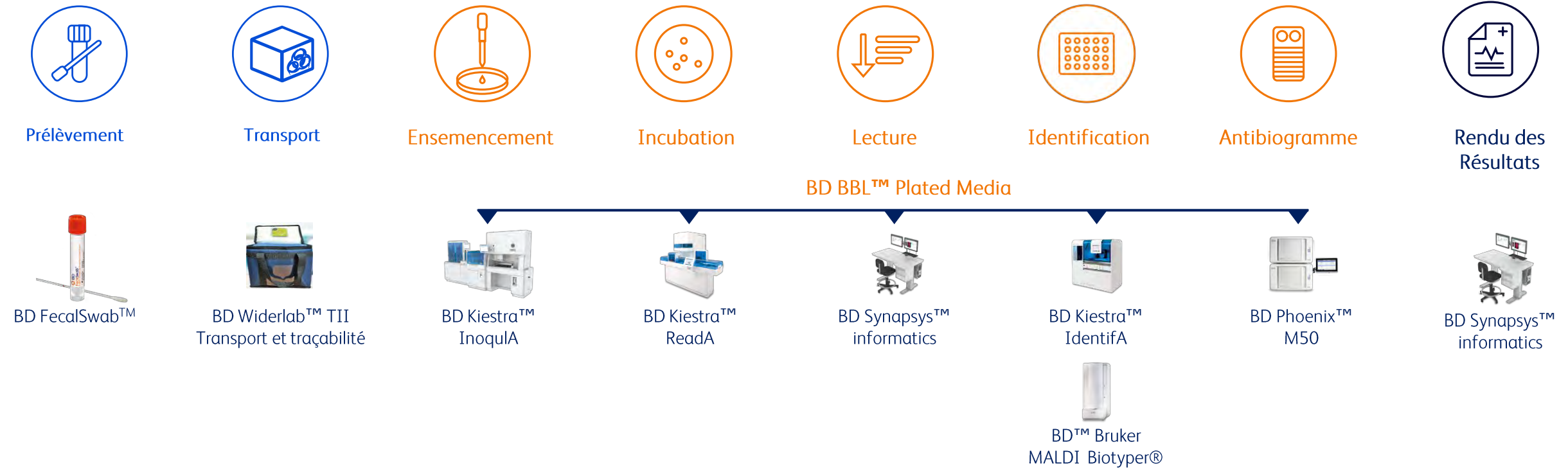


Optimiser les résultats cliniques

Grâce à une expérience client différenciée et unique, IDS est reconnu comme un leader du secteur pour ...

BD : Innovations et automatisation au quotidien

- Les pressions extérieures entraînent des **changements** dans les **laboratoires de microbiologie**
- La plupart des laboratoires recherchent des **innovations** et des **systèmes automatisés**
- **Objectifs** : gérer la **consolidation** et les **pressions financières** tout en **améliorant** la **qualité** et le **temps de rendu des résultats patients**



BD Kiestra™ Inoqula traitement des échantillons :

L'ensemenceur BD Kiestra™ Inoqula

▶ **Réduit** les coûts opérationnels et le temps de rendu des résultats patients grâce à l'amélioration de l'isolement des colonies par rapport à l'ensemencement à l'oese²

▶ **Délivre** un flux de travail flexible et un traitement des échantillons urgents à la demande^{2,3}

▶ **Optimise** la standardisation du traitement des échantillons par rapport aux méthodes basées sur l'oese^{2,3}



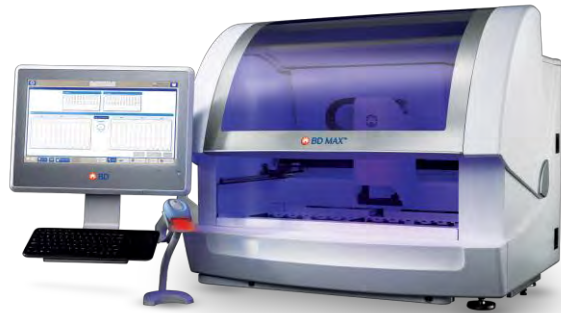
Flexibilité – Précision – Efficience^{2,3}

▶ **Assure** la qualité du traitement des échantillons avec une solution automatisant la préparation des géloses, des lames, des bouillons et intégrant la technologie avec bille magnétique^{2,3}

▶ **Permet** un ensemencement rapide et précis pour des échantillons liquides et non liquides²

▶ **Simplifie** la gestion de la traçabilité des échantillons et l'amélioration de la productivité grâce à la commande automatisée des lots^{2,3}

BD MAX™ : Un flux de travail simplifié, efficient et rationalisé⁵



Plateforme de PCR en temps réel :

- Intégrée⁵
- Automatisée⁵
- Facile à utiliser⁵

→ Large éventail de tests moléculaires de DM-DIV et possibilité de créer ses propres protocoles⁵.

> Efficient :

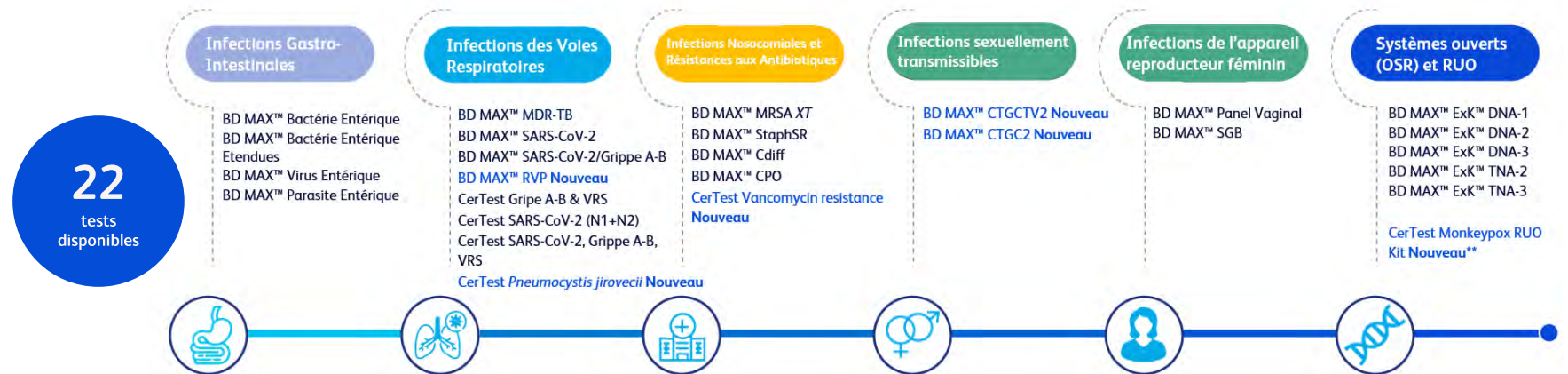
- 120 échantillons en 8 heures⁵
- 24 résultats en 2,5 heures en moyenne⁵
- < à 1,5 min de manipulation / échantillon^{5,6}

> Test compatible :

- La conception unique de la barrette de réactifs unitaire permet de réaliser différents tests au cours d'une même série*.

> Stockage :

- Les réactifs prêts à l'emploi peuvent être conservés à température ambiante*.



Clipsez

Assemblez les bandelettes réactives unitaires



Chargez

Chargez les tubes tampon d'échantillon, les portoirs



Exploitez

Revenez en moyenne 2,5 heures plus tard pour connaître les résultats*

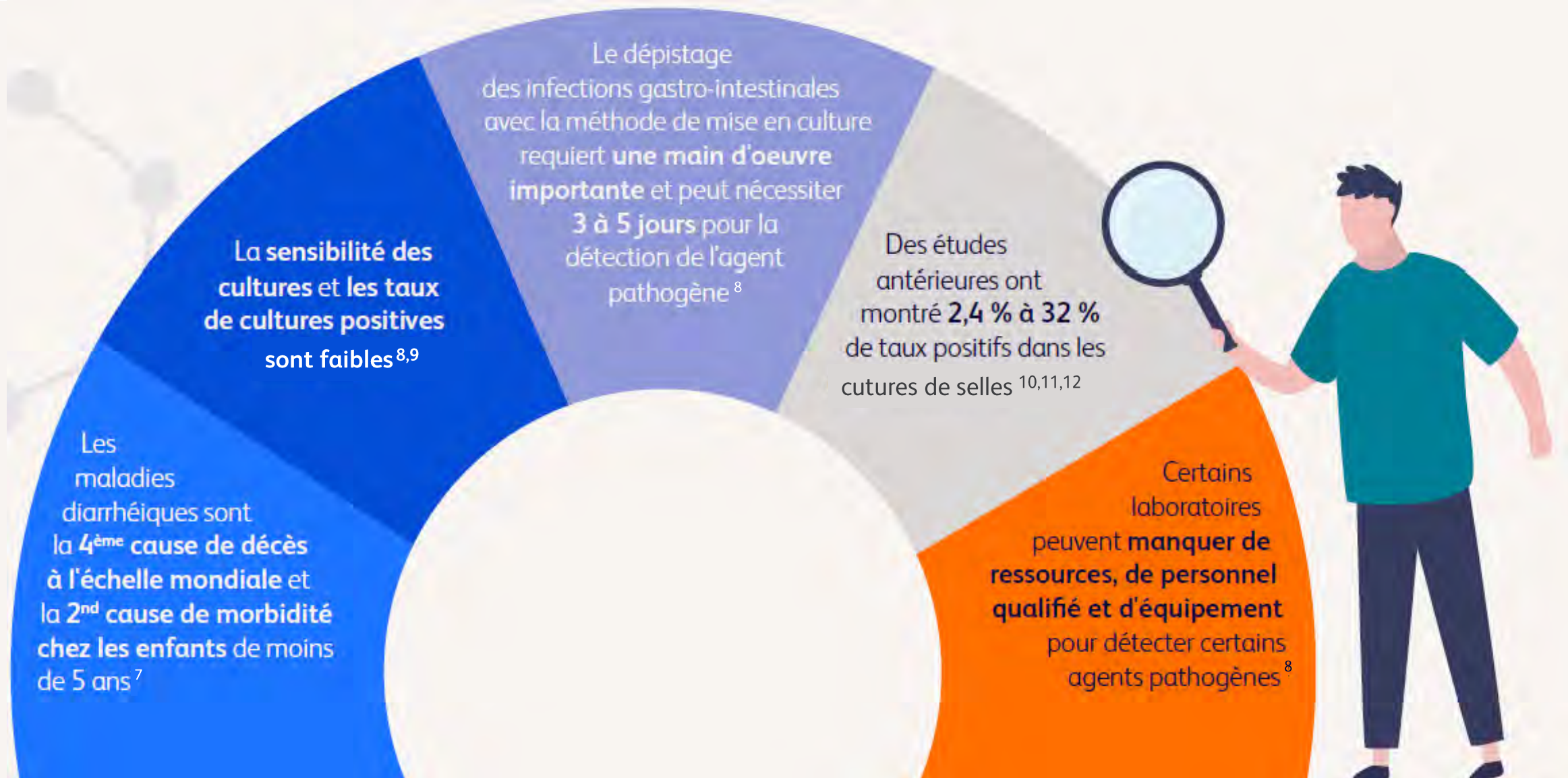


Engagés pour la santé de demain

5. Felder RA et al. *J Lab Autom.* 2014;19(5):468-73.
6. Hirvonen JJ et al. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2015;34(5):1005-9
* Manuel d'utilisation du Système BD MAX™. Becton, Dickinson and Company. Sparks, MD.

**Les tests BD MAX™ sont compatibles entre eux sur un même portoir – Seuls les tests, BD MAX™ GBS, BD MAX™ Vaginal Panel et ceux des systèmes ouverts ne sont pas compatibles avec d'autres tests BD MAX™ sur un même portoir mais sur une même série. Les délais d'obtention des résultats dépendent du test, 4 heures pour les résultats complets du test BD MAX™ MDR-TB, série et portoir à part.

L'impact des infections gastro-intestinales pour le système de santé



Pourquoi intégrer la biologie moléculaire dans le flux de travail en microbiologie ?

➤ Les techniques moléculaires accélèrent l'obtention de diagnostics précis⁸



Elles sont significativement **plus rapides**, avec une **sensibilité supérieure**, comparativement à la culture⁷

Un dépistage rapide d'une maladie nécessitant un traitement antibiotique peut sauver des vies et **réduire l'introduction** de thérapies inadaptées⁸

La détection ou l'exclusion précoce d'agents pathogènes contribue à une **prise de décisions thérapeutiques plus rapide** et permet de réduire la DMS (Durée Moyenne Séjour) à l'hôpital⁸



Une identification précise et rapide de l'agent pathogène est cruciale pour **minimiser le risque d'épidémie**⁸

Diagnostic primaire avec une technologie consolidée pour la recherche des bactéries, parasites et virus les plus fréquemment rencontrés⁸

Quel est le besoin sous-jacent d'un diagnostic rapide et précis des infections gastro-intestinales ?



L'identification rapide d'*E. coli* produisant la Shiga-toxine (STEC) est essentielle pour les patients ; en effet, ces infections peuvent avoir des complications sévères : SHU (Syndrome Hémolytique et Urémique), IR (Insuffisance Rénale), et troubles neurologiques¹³

La prescription inadaptée d'**antibiotiques** peut **accroître** la production de **Shigatoxine**¹³

L'ISID (International Society for Infectious Diseases) recommande de placer un patient atteint de diarrhée infectieuse dans une chambre isolée¹⁴



Le dépistage de **Campylobacter avec la culture** peut donner des résultats faux-négatifs¹¹

Les cultures utilisées pour **Campylobacter ont donné des résultats erronés dans 30 % des cas**¹¹

Le dépistage rapide et précis des infections gastro-intestinales contribue à réduire l'utilisation inappropriée des antibiotiques qui pourraient favoriser l'apparition de souches de *Campylobacter* résistantes¹⁵



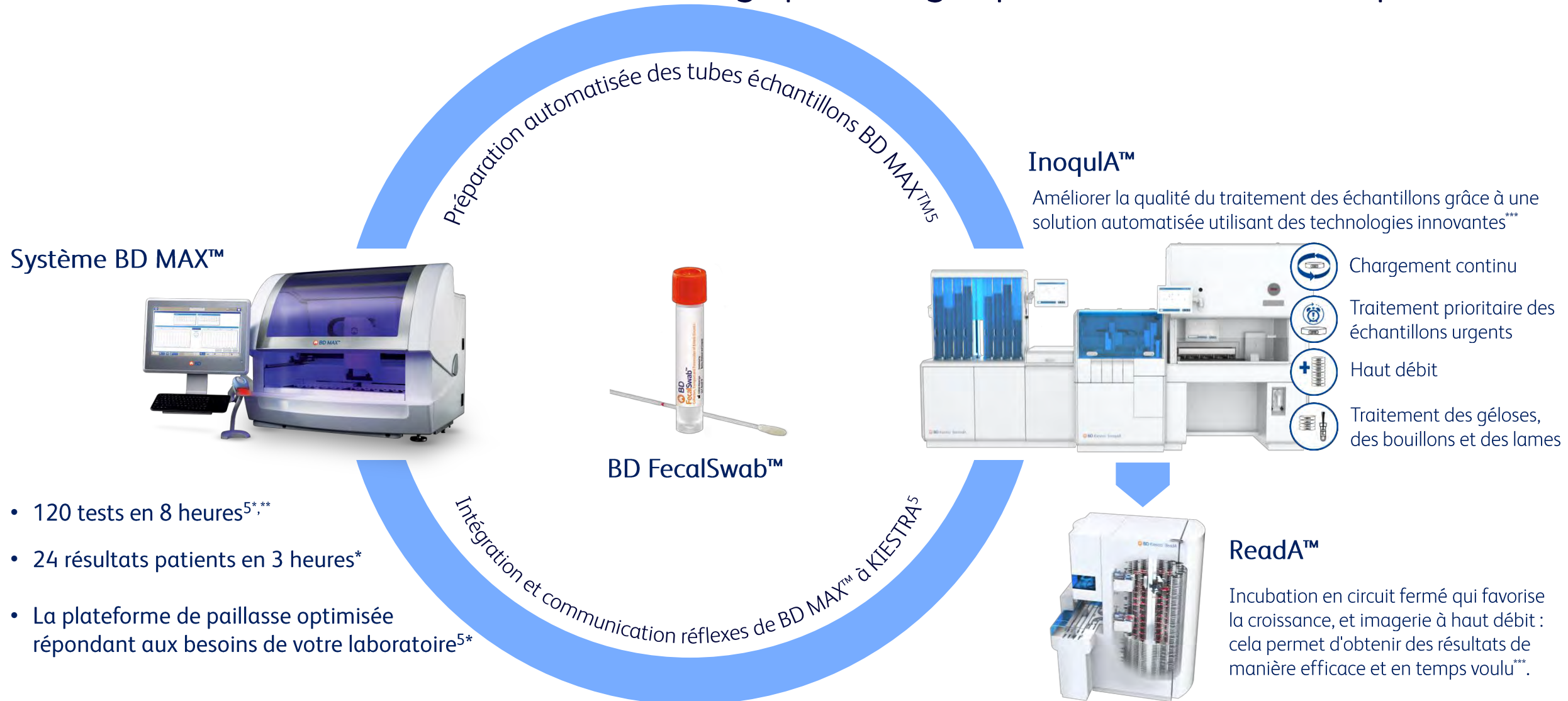
L'**examen microscopique ne permet pas de différencier** *Entamoeba histolytica* du parasite non pathogène *Entamoeba dispar*¹⁶

Les méthodes moléculaires permettent de distinguer les espèces pathogènes des espèces non pathogènes afin d'éviter les erreurs de diagnostic ou d'administration de thérapies inadaptées¹⁶



La solution BD :

Flux de travail moléculaire / microbiologique intégré pour les tests entériques



BD Kiestra™ ReadA :

L'incubation en circuit fermé et l'imagerie à haut débit permettent d'obtenir des résultats de manière optimale et dans les délais impartis⁴

Avantages de la solution BD Kiestra™ ReadA

▶ **Améliore l'efficacité opérationnelle** en automatisant les tâches quotidiennes de gestion des géloses^{*4}

▶ **Assure la croissance bactérienne** en standardisant les temps et les conditions d'incubation dans un environnement automatisé, contrôlé et fermé⁴



▶ **Confère une confiance et une précision d'acquisition des images** grâce à la standardisation^{**4}

▶ **Numérise l'ensemble des géloses**, y compris celles incubées en externe⁴

▶ **Accès à l'information, partout et à tout moment** avec la microbiologie numérique⁴

BD Kiestra™ - BD MAX™ : Analyse du flux de travail entérique

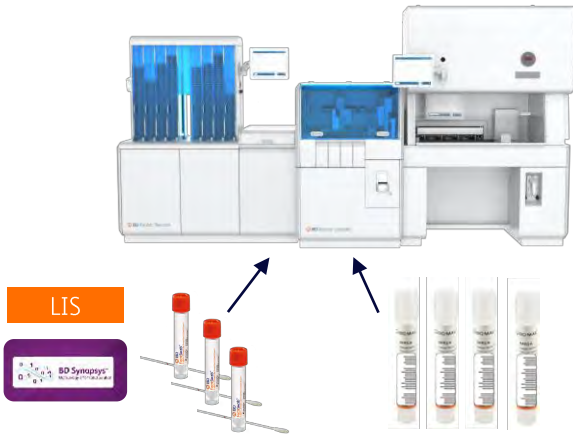
J0

J0 + 3 heures

J2 / J3

1

- Réception de la liste des échantillons entériques sur middleware
- Pré-étiquetage des tubes échantillons BD MAX™ avec les étiquettes BD Kiestra™
- Le système BD Kiestra™ Inoqula transfère l'échantillon dans le tube BD MAX™



2

Transfert automatique des tests entériques à réaliser vers la liste de travail BD MAX™.

Préparer le portoir, scanner et charger le tube échantillon BD MAX™

3

Trie des résultats POS / NEG

70-95%⁴⁻⁶



3 heures seulement pour le rendu des résultats **négatifs** pour les pathogènes entériques

5-30%⁴⁻⁶



Ensemencement réflexe automatique des échantillons **positifs** avec un protocole de culture ciblé

4

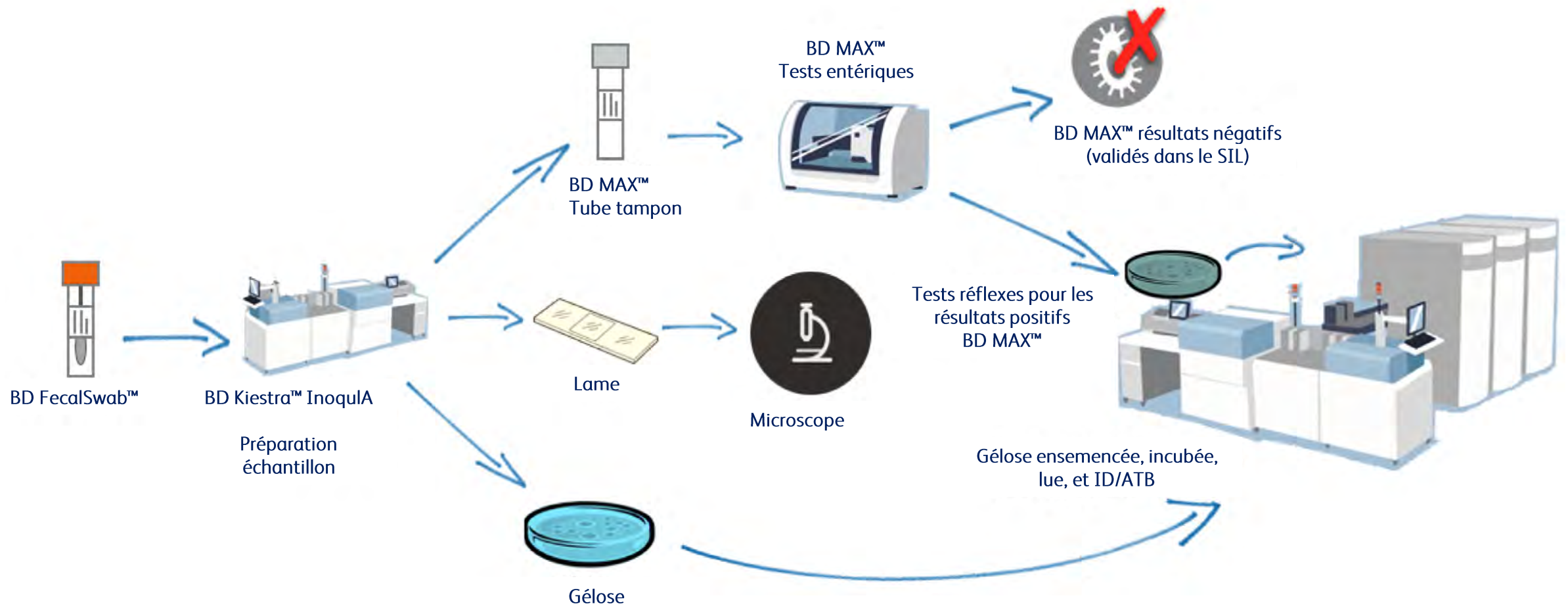
Ensemencement des géloses adaptées, incubation et lecture



5

Rapport final au clinicien pour les échantillons positifs

BD Kiestra™ - BD MAX™ : Analyse du flux de travail entérique



BD Kiestra™ Inoqula :

La connectivité BD MAX™ contribue à améliorer l'efficacité du flux de travail du laboratoire*6



Résultats Cliniques



Efficience



Performance

Préparation automatisée des tubes échantillons BD MAX™** :

- Gain de temps
 - Réduction des tâches manuelles sur le système BD MAX™6
- Standardisation améliorée pour la préparation des échantillons par rapport aux méthodes manuelles¹⁷
 - Meilleure qualité
 - Réduction potentielle :
 - Erreurs de préparation pré analytique
 - Résultats invalides (UNR / IND)
 - Contaminations

Test entérique BD MAX™ & Test réflexe intégré BD Kiestra™ :

- Optimisation du nombre de géloses à inoculer¹⁸
 - Economie de réactifs¹⁸
 - Gain de places dans les incubateurs¹⁸
- Rendu des résultats plus rapide pour les échantillons négatifs à J0* :
 - Visualisation préliminaire des résultats positifs à J0*
 - Amélioration potentielle du parcours de soins ("jours → heures")
 - Optimisation des mesures d'isolement et des traitements à instaurer^{19,20,21}
- Réduction du temps de lecture global et du coût du technicien associé²
- Sélections spécifiques de géloses & de protocoles ciblés pour les résultats positifs* ***

BD Kiestra™ - BD MAX™

Déploiement du flux de travail entérique dans votre laboratoire



QUOI ?

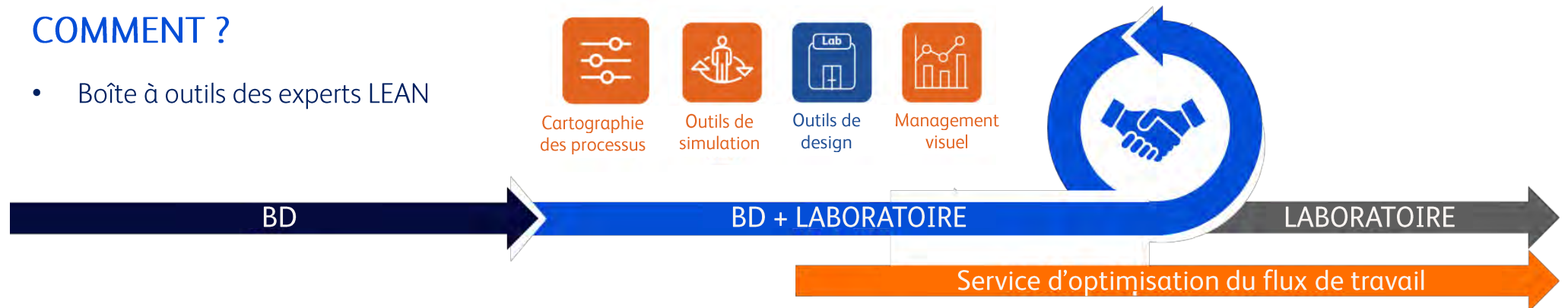
- Bénéficiez d'un **service personnalisé et flexible** conçu pour vous **aider à rationaliser le parcours** de vos échantillons, depuis leur **arrivée** jusqu'au **rendu des résultats**

QUI ?

- Les experts de BD ont combiné des décennies de formation et d'expertise sur l'optimisation du flux de travail en biologie moléculaire et en microbiologie.
- Chaque consultant est formé LEAN et pourra vous aider à rationaliser le flux de travail de vos échantillons, de leur arrivée au rendu des résultats.

COMMENT ?

- Boîte à outils des experts LEAN



Références :

*Manuel d'utilisation du Système BD MAX™. Becton, Dickinson and Company : Sparks, MD.

** Le débit peut varier et reste dépendant du test BD MAX™.

*** BD Kiestra™ InoqulA et BD Kiestra™ ReadA Manuel d'utilisation

1. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/251553/WHO-DGO-AMR-2016.3-eng.pdf?sequence=1>
2. Croxatto, A., Dijkstra, K., Prod'hom, G. & Greub, G., (2015). Comparison of Inoculation with the InoqulA and WASP Automated Systems with Manual Inoculation. *Journal of Clinical Microbiology*,
3. Jesper Iversen, Christian Østergaard Andersen, Niels Frimodt-Møller* (2016). Comparative Evaluation of Inoculation of Urine Samples with the Copan WASP and BD Kiestra InoqulA Instruments. *Journal of Clinical Microbiology* February 2016 Volume 54
4. Klein et al. Significant increase in cultivation of Gardnerella vaginalis, Alloscardovia omnicolens, Actinotignum schallii, and Actinomyces spp. in urine samples with total laboratory automation. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2018;37(7):1305–1311. Based on urine culture
5. Felder RA et al. *J Lab Autom.* 2014;19(5):468–73.
6. Hirvonen JJ et al. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2015;34(5):1005–9
7. Mirabelli C, Santos-Ferreira N, Gilliland MG, et al. Human Norovirus Efficiently Replicates in Differentiated 3D-Human Intestinal Enteroids. *J Virol.* Published online November 23, 2022. doi:10.1128/jvi.00855-22
8. Amjad M. An Overview of the Molecular Methods in the Diagnosis of Gastrointestinal Infectious Diseases. *Int J Microbiol.* 2020;2020. doi:10.1155/2020/8135724
9. Lee JY, Cho SY, Hwang HSH, et al. Diagnostic yield of stool culture and predictive factors for positive culture in patients with diarrheal illness. In: *Medicine (United States)*. Vol 96. Lippincott Williams and Wilkins; 2017. doi:10.1097/MD.0000000000007641
10. Koplan J, Ferraro MJB, Fineberg H, Rosenberg M. Value of stool cultures. *The Lancet.* 1980;316(8191):413–416.
11. Chau ML, Hartantyo SHP, Yap M, et al. Diarrheagenic pathogens in adults attending a hospital in Singapore. *BMC Infect Dis.* 2016;16(1).doi:10.1186/s12879-016-1354-0
12. Rohner P, Pittet D, Pepey B, Nije-Kinge T, Auckenthaler R. Etiological Agents of Infectious Diarrhea: Implications for Requests for Microbial Culture. Vol 35.; 1997.
13. Mühlen S, Dersch P. Treatment Strategies for Infections With Shiga Toxin-Producing Escherichia coli. *Front Cell Infect Microbiol.* 2020;10. doi:10.3389/fcimb.2020.00169
14. International Society for Infectious Diseases. Guide to Infection Control in the Healthcare Setting- Diarrhea. <https://isid.org/guide/hospital/diarrhea/>. Consulté le 14 juin 2023.
15. Buss JE, Cresse M, Doyle S, Buchan BW, Craft DW, Young S. Campylobacter culture fails to correctly detect Campylobacter in 30% of positive patient stool specimens compared to non-cultural methods. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2019;38(6):1087–1093. doi:10.1007/s10096-019-03499-x
16. Mohammed F, Taha A, Salama M. Differentiation of Entamoeba histolytica from Entamoeba dispar by nested multiplex polymerase chain reaction. *Parasitologists United Journal.* 2017;10(1-2):23-29. doi:10.21608/puj.2017.4732
17. Antonios et al. Current state of Laboratory Automation in Clinical Microbiology Laboratory, *Clin Chem.* 2021 Dec 30; 68(1):99-114
18. Thomson RB Jr, McElvania E. Total Laboratory Automation: What Is Gained, What Is Lost, and Who Can Afford It?. *Clin Lab Med.* 2019;39(3):371-389. doi:10.1016/j.cl.2019.05.002
19. Shishadeh et al., . Impact of a stool multiplex PCR rapid diagnostic test on antibiotic prescribing in patients hospitalized with diarrhea of suspected infectious etiology
20. Ishminder Kaur et al., Rapid Multiplex PCR Gastrointestinal Panel Enhances Pathogen Identification and Can Improve Hospital Infection Prevention Practices in Pediatric Patients with Diarrhea
21. Cybulski Jr et al., Clinical Impact of a Multiplex Gastrointestinal Polymerase Chain Reaction Panel in Patients With Acute Gastroenteritis

BD Kiestra™ InoquIA, robot dédié à l'ensemencement des milieux de culture. Dispositif médical de diagnostic in vitro de classe A (IVDR 2017/746). Fabricant: BD Kiestra, B.V. Pour une bonne utilisation lire attentivement les recommandations d'utilisation.

Le BD Kiestra™ ReadA est utilisé pour incuber les boîtes et créer des images de ces boîtes. Dispositif médical de diagnostic in vitro de classe A (IVDR 2017/746). Fabricant: BD Kiestra, B.V. Pour une bonne utilisation lire attentivement les recommandations d'utilisation.

BD MAX™ - automate et réactifs de biologie moléculaire pour la réalisation de tests de PCR en temps réel pour les laboratoires. Dispositif médical de diagnostic in vitro de classe A (IVDR 2017/746), Fabricant: Becton Dickinson and Company. Pour une bonne utilisation de ces produits, lire attentivement les recommandations d'utilisation.

BD CTGCTV2 et BD CTGC2 tests moléculaires pour le système BD Max™, Dispositifs Médicaux de Diagnostic in Vitro, Annexe II Liste B (Dir 98/79/EC), CE 2797. Fabricant : BD Diagnostics. Pour un bon usage se référer aux instructions d'utilisation.

CerTest VIASURE™ Kit de détection PCR en temps réel *Pneumocystis jirovecii* pour système BD Max™, Dispositif médical de diagnostic in-vitro ne figurant ni en liste A ni en liste B (Dir 98/79/CEE). Fabricant CerTest BIOTEC S.L. Pour une bonne utilisation se référer à la notice.

Bd.com/fr

BD, 11 rue Aristide Bergès, 38800 Le Pont-de-Claix, France

Tél : 04 76 68 36 36

MERCI

CE CE 2797



BD, le logo BD, BD MAX, CerTest VIASURE, SYNAPSYS, BD FecalSwab, BD Kiestra InoquIA et BD Kiestra ReadA sont des marques déposées de Becton, Dickinson and Company ou de ses filiales. ©2023 BD. Tous droits réservés. Becton Dickinson France S.A.S au capital de 64 719 915€ / RCS Grenoble B 056 501 711 / Siret 056 501 711 00115. BD-102430 édition Août 2023