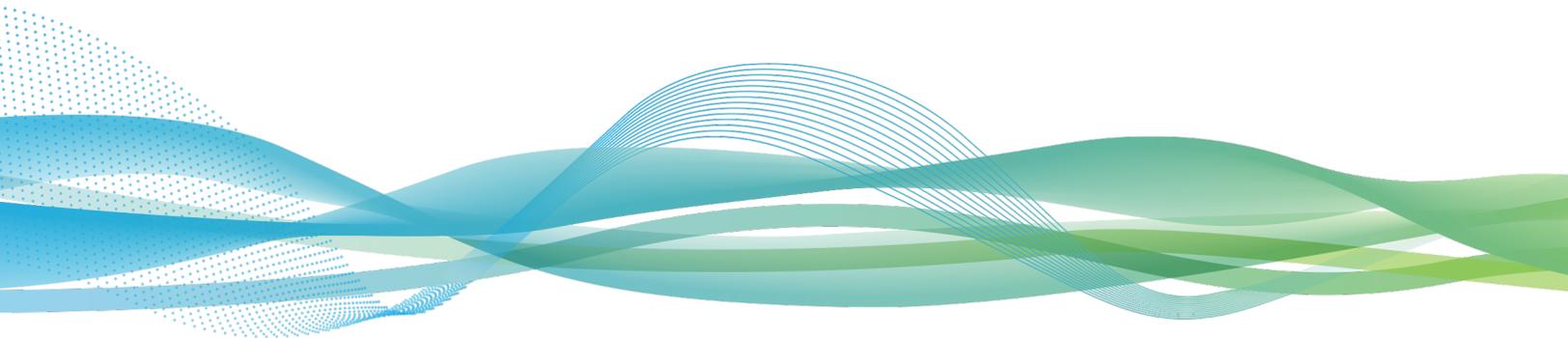
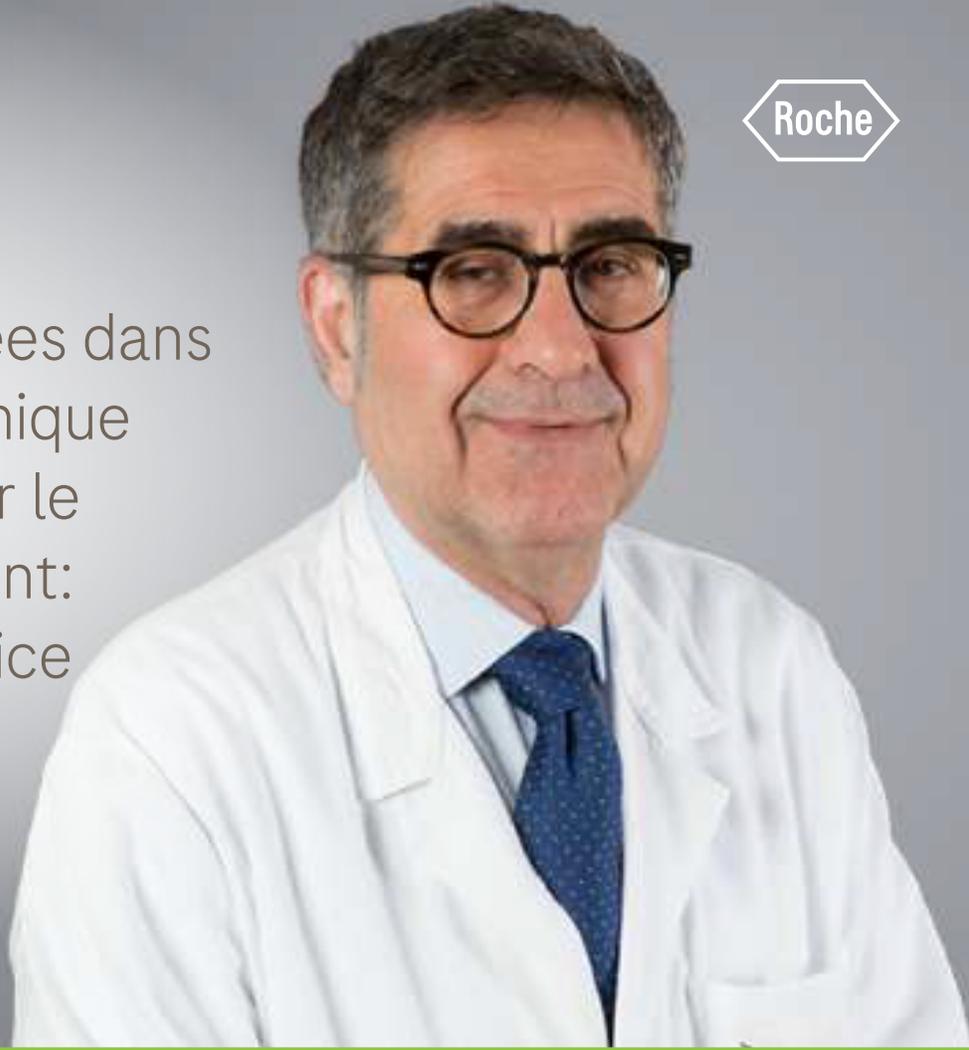


Analyse de données dans
un laboratoire clinique
en vue d'optimiser le
parcours du patient:
l'exemple du service
des urgences



La refonte du parcours du patient basée sur une solution numérique aux fins de l'analyse des données améliore les processus opérationnels et l'aide à la prise de décision à l'intérieur comme à l'extérieur du laboratoire.

Compte tenu du nombre croissant de patients se présentant chaque année aux urgences, l'engorgement et les longs délais d'attente sont des préoccupations majeures pour les hôpitaux.¹

Les longues durées de séjour aux urgences peuvent avoir de lourdes conséquences, telles que des erreurs médicales évitables, un impact négatif sur les résultats des patients et une mortalité accrue.^{2,3,4,5}

Les résultats des tests de laboratoire demandés aux urgences sont un facteur important dans les décisions de prise en charge des patients. Les résultats des tests de laboratoire influent sur la façon dont sont triés les patients et sur leur sortie^{2,6}, de sorte que leur délai de traitement est un facteur clé du flux de travail aux urgences⁶. La capacité à assurer un délai de traitement rapide des échantillons est considérée comme un indicateur de performance essentiel du laboratoire^{6,7} et semble améliorer l'efficacité opérationnelle du service des urgences.^{8,9,10}

Cela dit, il existe des perspectives d'amélioration significatives au niveau des processus et de la collaboration entre le service des urgences et le laboratoire qui peuvent ouvrir la voie à des biomarqueurs innovants et à de nouvelles indications : par exemple, des algorithmes accélérés pour le test TnT-hs dans le diagnostic de l'IAM, comme les directives de l'ESC le recommandent.¹¹

Le principe des soins de santé fondés sur la valeur (**Value-Based Health Care, VBHC**) est une approche axée sur le patient et sur l'amélioration des résultats de santé qui comptent le plus pour les patients tout au long de leur parcours. Dans le même temps, elle cherche à optimiser les ressources et les coûts pour le système de santé, y compris pour les services d'urgence. En effet, le VBHC fournit les outils et les conditions-cadres qui aideront à l'optimisation du service des urgences. Cela nécessite un changement dans le système de récompense, pour inciter à améliorer la valeur plutôt que le volume par le biais d'autres modèles de paiement. Dans ce contexte, il est essentiel de comprendre comment les diagnostics peuvent apporter de la valeur au système de santé.

Il y a quelques années, la Société européenne de cardiologie et l'American College of Cardiology ont reconnu le rôle central des biomarqueurs et ont fait de l'élévation de leurs taux, la « pierre angulaire » du diagnostic de l'infarctus aigu du myocarde. Depuis lors, la troponine est le biomarqueur de choix pour la détection des lésions cardiaques. L'infarctus aigu du myocarde (IAM) désigne la nécrose des cardiomyocytes dans un contexte clinique compatible avec une ischémie aiguë du myocarde. Le diagnostic d'IAM nécessite la présence simultanée de plusieurs critères, à savoir la détection d'une augmentation et/ou d'une diminution d'un biomarqueur cardiaque, de préférence la troponine cardiaque de haute sensibilité (hs-cTn) T ou I, et les symptômes d'ischémie myocardique, les modifications ischémiques de l'ECG, les ondes Q pathologiques à l'ECG, les signes à l'imagerie de perte de myocarde viable ou de nouvelles anomalies du mouvement de la paroi régionale dans un modèle compatible avec une étiologie ischémique, ou le thrombus intracoronaire détecté à l'angiographie ou à l'autopsie.¹¹





L'Ospedale San Raffaele est un hôpital universitaire situé à Milan, en Italie. Ce centre multispécialisé regroupe plus de 50 spécialités cliniques et dispose de plus de 1 300 lits. Il est accrédité par le système de santé national italien pour fournir des soins aux patients des secteurs public et privé, italien et international. Le laboratoire effectue 7,5 millions de tests par an et plus de 1 500 tests différents sont disponibles.

Comment la médecine de laboratoire génère-t-elle de la valeur ?

Il est important de noter qu'il existe deux domaines dans lesquels le laboratoire peut générer de la valeur:

1. Grâce à de nouveaux biomarqueurs innovants permettant une prise de décision meilleure et plus précise;
2. en améliorant l'efficacité pour fournir des résultats de tests plus rapidement et en optimisant les ressources hospitalières.

Cette étude de cas cible ce second domaine et, à des fins d'amélioration, il est nécessaire de se concentrer sur¹²:

1. Les technologies d'automatisation
2. L'analyse des données
3. L'optimisation des processus

L'expérience de l'Ospedale San Raffaele

Malgré les difficultés d'intégration des données de laboratoire avec les données cliniques, les outils d'analyse de données permettent de mesurer l'état actuel des processus de laboratoire, les interventions d'amélioration ciblées et le suivi des résultats. En effet, grâce à l'utilisation d'outils d'analyse de données, le laboratoire est en mesure de créer une valeur mesurable pour les cliniciens et les patients en fournissant une réponse plus rapide et plus efficace.

Dans ce contexte, l'équipe dirigée par le Dr Locatelli a mené un projet de VBHC pour le nouveau service des urgences de l'hôpital San Raffaele, qui a ouvert en septembre 2021.

L'accent a été mis sur trois domaines principaux :

- Améliorer le délai de traitement du laboratoire pour le service des urgences ;
- Réduire la durée du séjour aux urgences ;
- Ouvrir la voie à l'adoption de l'algorithme accéléré pour la troponine comme recommandé par les directives 2020 de l'ESC¹³.

Domaines du projet

Laboratoire

Amélioration des processus grâce à la méthodologie Lean pour le test TnT-hs



Service des urgences

Analyse du parcours du patient et optimisation des processus lors de la phase de collecte



Prise en charge efficace des patients présentant une suspicion d'infarctus aigu du myocarde au service des urgences en tirant parti de la valeur des diagnostics

Grâce à l'utilisation de **navify**® Analytics et au suivi de l'équipe de Roche Healthcare Consulting, l'équipe a identifié des possibilités d'optimisation des flux extra-laboratoire et des flux préanalytiques et analytiques du test de la troponine, ce qui a permis d'améliorer la communication entre le laboratoire et le service des urgences.

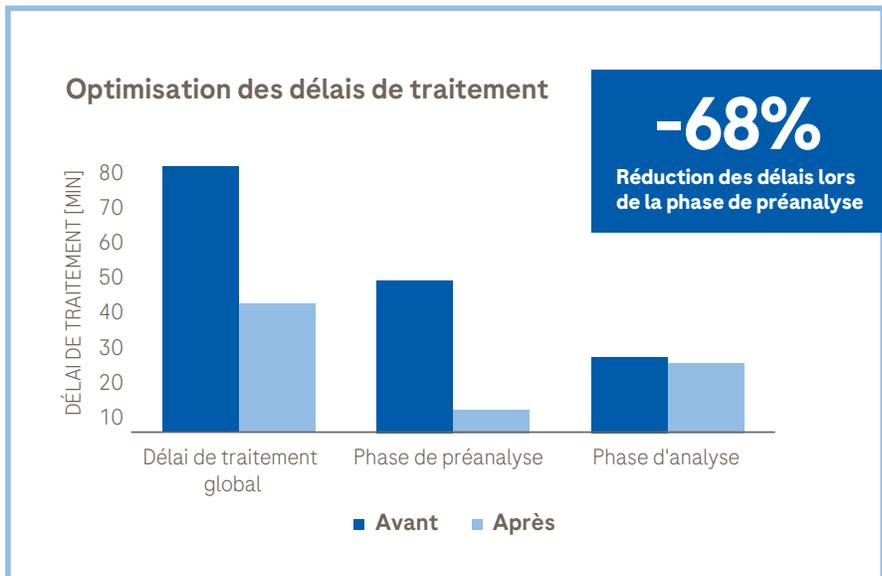
La solution intégrée comprenait trois aspects principaux : une refonte et une simplification du parcours des échantillons entre le service des urgences et le laboratoire, des rapports de performance hebdomadaires pour surveiller l'efficacité grâce à **navify®** Analytics et l'examen des parcours des patients présentant une suspicion d'IAM pour réduire le délai de prélèvement sanguin et mettre en œuvre des algorithmes accélérés pour la troponine.

Les flux de tests ont été repensés : tous les échantillons urgents sont désormais envoyés par poste pneumatique vers les analyseurs préanalytiques et analytiques intégrés pour un traitement immédiat. Par la suite, le suivi du délai de traitement de la phase d'analyse a validé l'introduction de la méthode STAT et confirmé une performance analytique optimale.

Les résultats

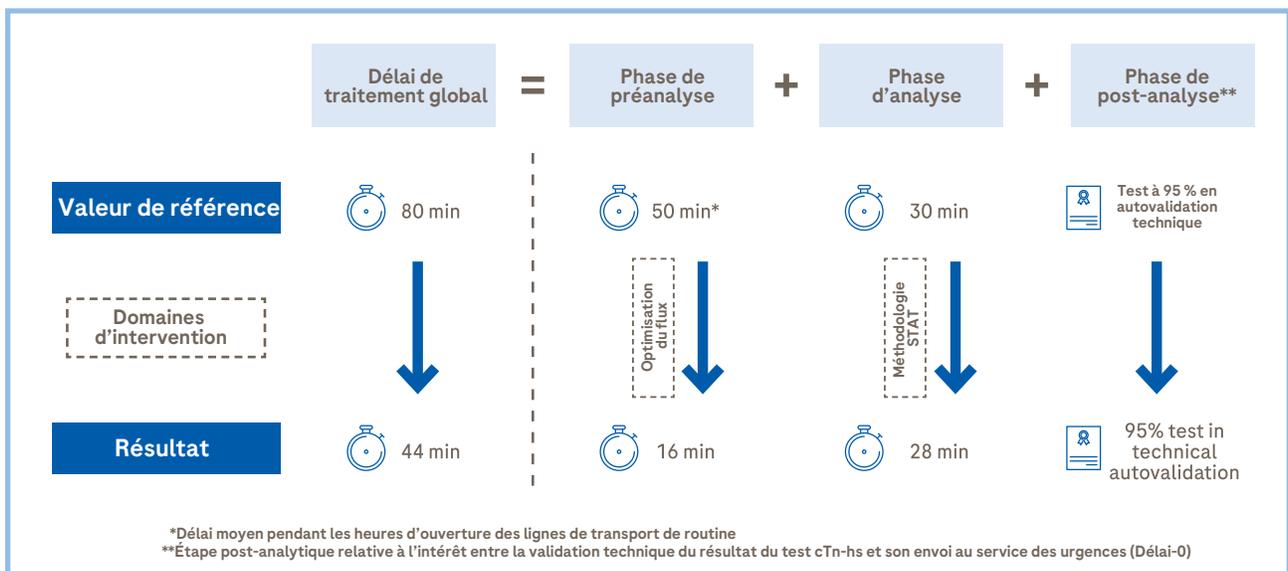
Optimisation des délais de traitement – réduction de 68 % de la phase de préanalyse

Grâce au suivi des données avec **navify** Analytics, le laboratoire a identifié une possibilité de réduire les délais de traitement des tests urgents de la troponine demandés par le service des urgences.



“En raison du changement dans le flux de transmission des échantillons, le délai de traitement préanalytique au 90e percentile est passé de 50 à 16 minutes. L'intervention dans la phase de préanalyse, associée à l'introduction de la méthode STAT, a entraîné une réduction du délai de traitement global au 90e percentile de 80 à 44 minutes.”

Dr Massimo Locatelli | Responsable du service de médecine de laboratoire



En outre, le laboratoire a gagné en efficacité en augmentant l'automatisation et la standardisation de la phase de post-analyse, pour être en mesure de transmettre plus rapidement les résultats au service des urgences.

Augmentation de la valeur des diagnostics en laboratoire

L'équipe a intégré l'analyse des données à la routine du laboratoire pour améliorer le processus analytique. Les tests de laboratoire sont considérés comme un facteur clé au service des urgences, car ils permettent :^{2,7,10}

- Une réduction des temps d'attente des patients;
- Une amélioration de la satisfaction du personnel;
- Une réduction des risques associés à un diagnostic incorrect ou à un traitement inapproprié du patient, celui-ci recevant ainsi un traitement plus rapide et plus approprié.

“Les preuves recueillies ont permis de réduire de 45 % les délais de traitement d'un test cliniquement stratégique pour diagnostiquer l'infarctus aigu du myocarde.”

Dr Massimo Locatelli | Responsable du service de médecine de laboratoire

C'est la raison pour laquelle l'optimisation de ce processus est reconnue comme une priorité par les hôpitaux et les professionnels. Le test de la troponine est l'un des marqueurs les plus importants pour le diagnostic de l'infarctus du myocarde (IM), mais aussi pour la surveillance du syndrome coronarien aigu chez les patients chez qui on suspecte un infarctus du myocarde ou un angor instable.

Simplifier la collecte de données et accélérer la prise de décision

Le laboratoire a procédé à un examen du flux de travail et pu améliorer de manière substantielle ses délais d'exécution au profit des patients dans des conditions critiques.

Clause de non-responsabilité: les résultats peuvent varier d'un laboratoire à l'autre et les témoignages ne sont pas censés représenter des résultats types. Tous les témoignages sont ceux de participants réels. Ils peuvent ne pas refléter l'expérience de l'acheteur type et ne sont pas destinés à représenter ou à garantir que quiconque obtiendra les mêmes résultats ou des résultats similaires.

Références: ¹Wiler JL, Welch S, Pines J, Schuur J, Jouriles N, Stone-Griffith S. Emergency department performance measures updates: proceedings of the 2014 emergency department benchmarking alliance consensus summit. *Acad Emerg Med.* 2015;22(5):542-553. ²Li L, Georgiou A, Vecellio E, et al. The effect of laboratory testing on emergency department length of stay: a Multihospital Longitudinal Study applying a cross-classified random-effect modeling approach. *Acad Emerg Med.* 2015;22(1):38-46. ³Epstein SK, Huckins DS, Liu SW, et al. Emergency department crowding and risk of preventable medical errors. *Intern Emerg Med.* 2012;7(2):173-180. ⁴Richardson DB. Increase in patient mortality at 10 days associated with emergency department overcrowding. *Med J Aust.* 2006;184(5):213-216. ⁵Horwitz LI, Green J, Bradley EH. US emergency department performance on wait time and length of visit. *Ann Emerg Med.* 2010;55(2):133-141. ⁶Hawkins RC. Laboratory turnaround time. *Clin Biochem Rev.* 2007;28(4):179-194. ⁷Singer AJ, Viccellio P, Thode HC, Bock JL, Henry MC. Introduction of a stat laboratory reduces emergency department length of stay. *Acad Emerg Med.* 2008;15(4):324-328. ⁸Bashkin O, Caspi S, Haligoa R, Mizrahi S, Stalnikowicz R. Organizational factors affecting length of stay in the emergency department: initial observational study. *Isr J Health Policy Res.* 2015;4:38. ⁹Erenler AK, Akbulut S, Guzel M, et al. Reasons for overcrowding in the emergency department: experiences and suggestions of an education and research hospital. *Turk J Emerg Med.* 2016;14(2):59-63. ¹⁰Kaushik N, Khangulov VS, O'Hara M, Arnaout R. Reduction in laboratory turnaround time decreases emergency room length of stay. *Open Access Emerg Med.* 2018;10:37-45. Publié le 20 avril 2018. doi:10.2147/OAEM.S155988 ¹¹2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation, ESC GUIDELINES. *European Heart Journal* (2021) 42, doi:10.1093/eurheartj/ehaa575 ¹²Arshoff L, et al. 2021 «Laboratory medicine: the exemplar for value-based healthcare» *Healthcare Management Forum* ¹³Roffi M et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC), *European Heart Journal.* 2016;37(3): 267-315, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv320>