

EVALUATION D'UN AUTOMATE DE BIOLOGIE DÉLOCALISÉE GEM® Premier™ ChemSTAT (Werfen) AUX URGENCES : COMPARAISON AVEC Atellica® CH (Siemens) ET ETUDE D'IMPACTS SUR LES DELAIS DE LA PRISE EN CHARGE DES PATIENTS



M Brailova¹, M Audin¹, J Raconnat², JB Bouillon², J Schmidt², D Bouvier¹, V Sapin¹
¹ Service de Biochimie et Génétique Moléculaire, CHU de Clermont-Ferrand, France
² Service Urgences adultes, CHU de Clermont Ferrand, France



INTRODUCTION

Connaitre l'état de la fonction rénale est nécessaire pour la réalisation des examens d'imagerie médicale : la créatininémie permet d'identifier les patients à risque de développer une insuffisance rénale aiguë post-contraste et de mettre en place une stratégie de prévention. Le GEM® Premier™ ChemSTAT (Werfen) est un système de biologie délocalisée qui dispose de 12 paramètres d'urgence incluant le dosage de la créatininémie.

OBJECTIF

L'objectif de cette étude consiste en la réalisation des corrélations du ChemSTAT par rapport à la solution analytique centrale du CHU Clermont-Ferrand et d'évaluer l'intérêt du dosage de la créatininémie délocalisée dans le service d'accueil des urgences (SAU) pour améliorer la prise en charge des patients et diminuer le délai d'attente pour les examens d'imagerie.

METHODES

Au total, 217 échantillons de sang total ont été analysés sur l'automate ChemSTAT installé au SAU durant 3 semaines. La corrélation analytique a été effectuée pour 7 paramètres (Na⁺, K⁺, Cl⁻, glucose, créatinine, urée, tCO₂) sur des échantillons envoyés au laboratoire, centrifugés et analysés avec la technique Atellica® CH (Siemens Healthineers). Pour étudier l'intérêt d'implantation du ChemSTAT au SAU, les délais de disponibilité des résultats biologiques sont comparés.



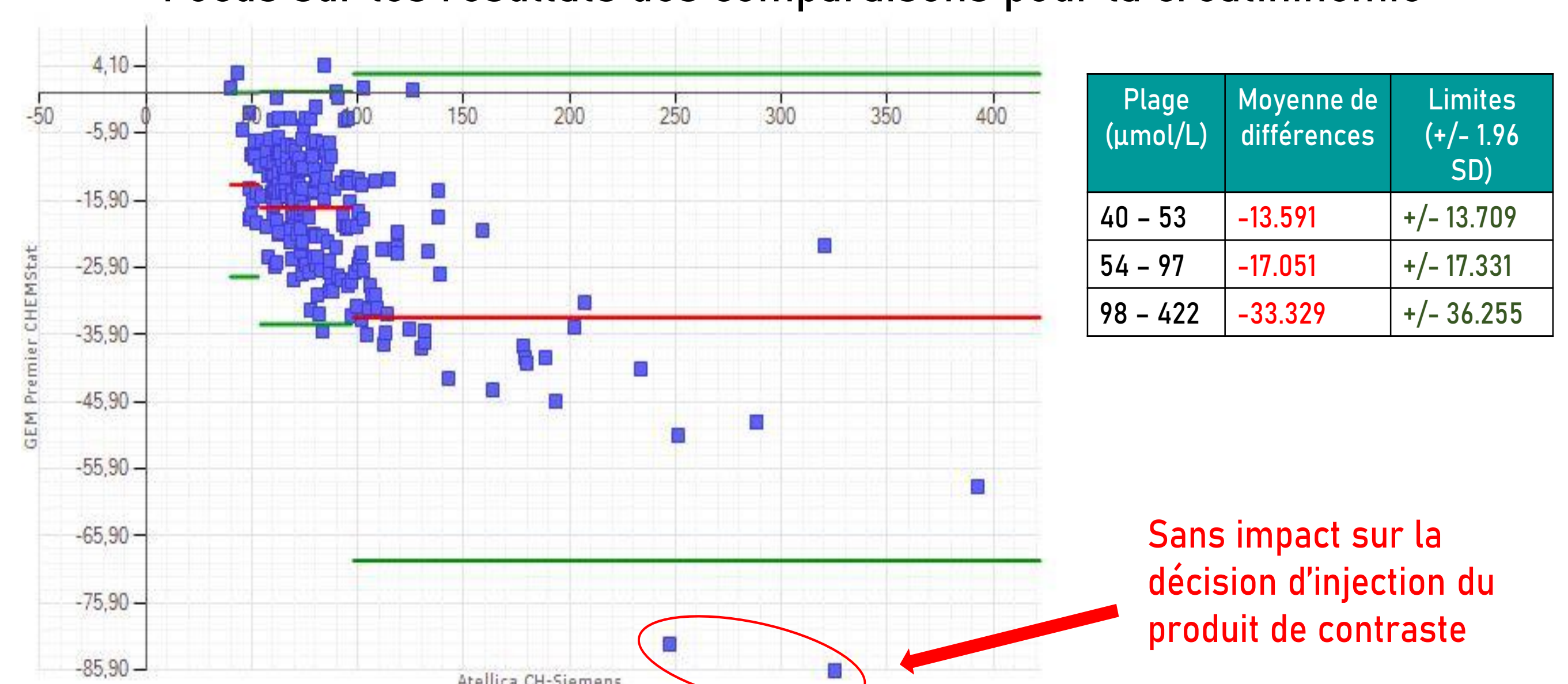
RESULTATS

Résultats des corrélations entre le GEM® Premier™ ChemSTAT et le Atellica® CH

Paramètre	min	max	r	Pente	Moyenne des différences(ET)	95% limites d'agrément (Bland & Altman)
Créatinine (µmol/l)	39.4	422	0.983	1,197	19.214 (12.344)	-4.979-43.407
Urée (mmol/L)	1.7	37.54	0.982	1,237	1.587 (1.286)	-0.934-7.109
Na ⁺ (mmol/L)	118	145	0.799	1.051	-2.023(2.276)	-6.484-2.438
K ⁺ (mmol/L)	2.4	7.6	0.906	1.161	0.191(0.273)	-0.344-0.725
Cl ⁻ (mmol/L)	80	114	0.888	1.232	1.129(2.38)	-3.537-5.794
Glucose (mmol/L)	3.1	52.56	0.971	0.899	-0.027(1.140)	-2.261-2.207
tCO ₂ (mmol/L)	14.1	38.4	0.856	0.919	-2.984(1.561)	-6.043-0.075

Des corrélations fortes pour tous les paramètres permettant le suivi biologique des patients avec le GEM® Premier™ ChemSTAT par rapport à la solution analytique centrale

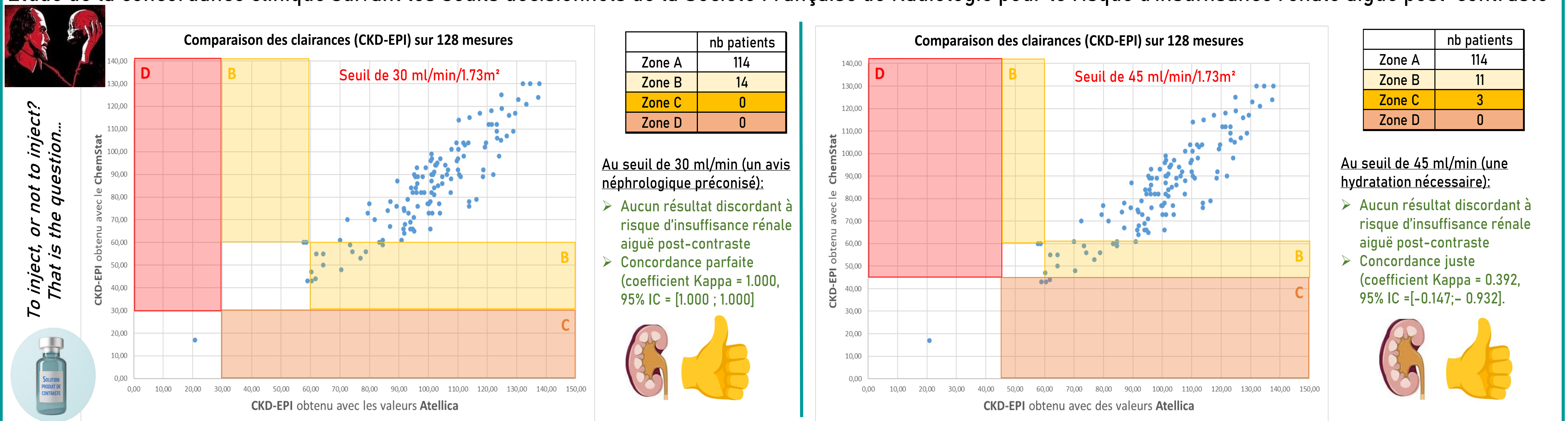
Focus sur les résultats des comparaisons pour la créatininémie



Sans impact sur la décision d'injection du produit de contraste

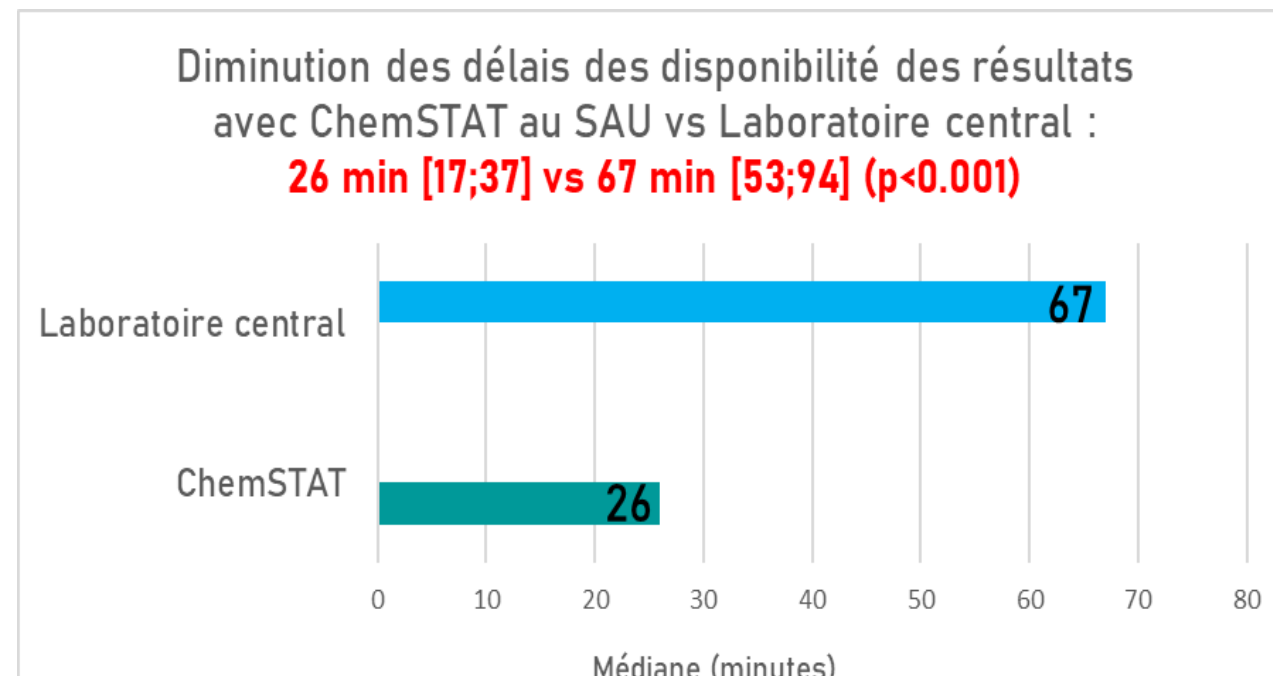
Le coefficient de concordance de Lin est égal 0.912. Bonnes corrélations des résultats pour la créatininémie, avec ChemSTAT présentant un biais positif.

Etude de la concordance clinique suivant les seuils décisionnels de la Société Française de Radiologie pour le risque d'insuffisance rénale aiguë post-contraste



Evaluation de l'impact organisationnel de l'implantation du GEM® Premier™ ChemSTAT au SAU

- La médiane du délai entre l'admission du patient au SAU et le prélèvement sanguin : 15 minutes [10-21].
- La tomodensitométrie (TDM) a été prescrite pour 97 patients (44.70%) de l'étude. Parmi ces patients, l'injection du produit de contraste a été nécessaire dans 66 cas (68.04%).
- La disponibilité du résultat de la créatinine via le ChemSTAT n'a pas été suffisante pour la décision du TDM dans 9 cas (6.29%) car l'analyse β-HCG requise.



Amélioration des délais de disponibilité des résultats de la créatinine par rapport à l'imagerie réalisée :

La disponibilité des résultats biologiques vis-à-vis d'imagerie est plus rapide avec ChemStat (en moyenne de 45.2 minutes). La médiane de différences est de 38 minutes [19-66].

CONCLUSIONS

- Les résultats du GEM® Premier™ ChemSTAT sont corrélés avec la solution analytique du laboratoire central.
- La technique du GEM® Premier™ ChemSTAT est «néphroprotectrice» point de vue dosage de la créatininémie
- De fortes corrélations cliniques pour le dosage de la créatininémie permettent d'identifier en toute sécurité les patients à risque d'une insuffisance rénale aiguë post-contraste,
- L'implémentation du GEM® Premier™ ChemSTAT peut permettre d'optimiser les délais de la prise en charge à l'accueil des urgences, en particulier pour les patients nécessitant une imagerie avec injection de produits de contraste iodés.