



# ETUDE DE LA CONCORDANCE DE LA NUMERATION DES GLOBULES BLANCS CORRIGES ENTRE LE SYSMEX® XN 1000 ET LA METHODE MANUELLE

S. Ben Hamida (1,2) A. Chakroun (1,2), I. Ayari (1,2), E. Moalla (1,2), H. Baccouche (1,2), S. Mahjoub (1,2)

(1) Service d'hématologie biologique, Hôpital la Rabta, Tunis, Tunisie.

(2) Université Tunis El Manar, Faculté de Médecine de Tunis, Tunisie

## Introduction

La présence d'érythroblastes (EB) circulants dans le sang périphérique peut surestimer la numération des globules blancs déterminée par les automates d'hématologie cellulaire.

Toutefois, l'avènement de nouvelles générations des analyseurs d'hématologie cellulaire, permettant d'individualiser la population des érythroblastes circulants dont l'analyseur Sysmex® XN 1000, a permis un gain de temps considérable pour le biologiste en rendant les GB corrigés (GB<sub>A</sub>).

## Objectif

Comparer les GB corrigés par Sysmex® XN-1000 (GB<sub>A</sub>) aux GB corrigés par le décompte sur le frottis sanguin (FS), gold standard (GB<sub>GS</sub>).

## Matériel et Méthodes

**Type de l'étude:** Prospective comparative

**Durée:** 2 mois

### Critères d'inclusions:

- Hémogrammes consécutifs réalisés sur XN-1000.
- Présence d'un nuage de points correspondant aux EB (NRBC) individualisés au scattergramme du canal WNR. (figure 1)

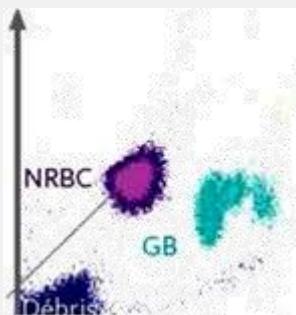


Figure 1 : Le scattergramme du canal WNR sur Sysmex® (1)

### Critères de non inclusion:

- Prélèvements coagulés

■ Les FS ont été réalisés dans les 3 heures suivant le prélèvement.

■ Les décomptes des EB circulants ont été effectués par deux observateurs entraînés en simple aveugle.

■ Nous avons ainsi:

- Déterminé le pourcentage d'EB sur 100 éléments blancs.
- Puis, calculé les GB<sub>GS</sub> conformément à la formule suivante

$$\text{TNC} \times 100 / (100 + \text{nombre d'EB au FS})$$

où (TNC correspond au nombre total des cellules nucléées sur l'automate)

## Références

- (1) Nguyen, V. T. P. et al (2013). Évaluation de l'automate d'hématologie Sysmex XN-2000® pour une utilisation en routine : comparaison avec l'Advia 2120i®. Immuno-Analyse & Biologie Spécialisée, 28(2-3), 125-132.  
 (2) gout J et al. Evaluation of the coulter LH 750 haematology analyzer compared with flow cytometry as the reference method for WBC, platelet and nucleated RBC count. Clin Lab Haematol. 2004 Feb;26(1):1-7.  
 (3) Tantanate, C., & Klinbua, C. (2014). Performance evaluation of the automated nucleated red blood cell enumeration on Sysmex XN analyser. International Journal of Laboratory Hematology, 37(3), 341-345.

## Résultats

■ Soixante échantillons ont été colligés.

L'ensemble des résultats sont résumés dans le tableau 1.

	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum	Corrélation
GB <sub>A</sub> /mm <sup>3</sup>	18040,76	11850,23	5040	74690	p=10 <sup>-3</sup>
GB <sub>GS</sub> /mm <sup>3</sup>	17083,59	11960,17	5153	74621	r <sub>s</sub> = 0.986
NRBC (%)	30,112	57,1069	0,8	382,1	p= 10 <sup>-3</sup>
EB (%)	41,88	87,224	0	578	r <sub>s</sub> = 0,84

■ Une forte corrélation a été retrouvée entre le taux des NRBC déterminé par l'analyseur et le taux d'EB calculé au FS.

■ Les deux méthodes de détermination des GB corrigés étaient fortement corrélées.

■ L'étude de concordance entre les deux méthodes a montré un biais à 9572 avec un IC à 95% [440,34 -1474].

■ Seulement 3 déterminations ont montré des résultats discordants.

## Discussion et conclusion

La limite de détection des NRBC par les nouveaux automates d'hématologie cellulaire varie selon leurs caractéristiques spécifiques et la technique utilisée. Elle est généralement de [1% - 2%].<sup>(2)</sup>

L'ensemble de nos résultats sont en accord avec ceux de la littérature.

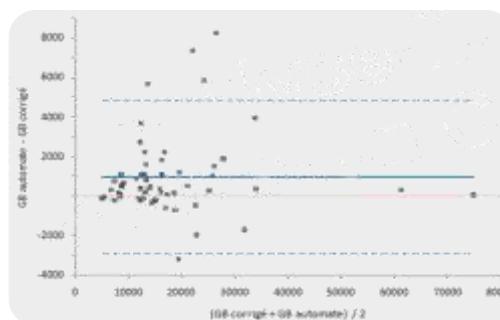


Figure2: Graphe de Bland-Altman entre Sysmex® XN 1000 et FS

En effet, une étude faite par C. Tantanate et al a montré que le taux de NRBC sur l'automate XN 3000 est corrélé avec le taux d'EB calculés sur FS (r<sub>s</sub>=0.98).<sup>(3)</sup>

Dans notre étude, les deux techniques de mesure sont concordantes rejoignant la littérature avec toutefois, une surestimation modérée, sans impact clinique, des GB corrigés par l'automate.