

# 13<sup>èmes</sup>

## ASSISES DE GÉNÉTIQUE HUMAINE ET MÉDICALE CANNES, PALAIS DES FESTIVALS ET DES CONGRÈS 27-30 JANVIER 2026

www.assises-genetique.org



### P602 – Amélioration significative de l'extraction d'ADN tumoral circulant plasmatique par le kit automatisé Maxwell® RSC Rapid ccfDNA Kit

Guillaume HERBRETEAU<sup>1</sup>, Etienne MULLER<sup>1</sup>, Marie-Magdelaine COUDE<sup>1</sup>, Martine OLIVI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire CERBA

#### INTRODUCTION

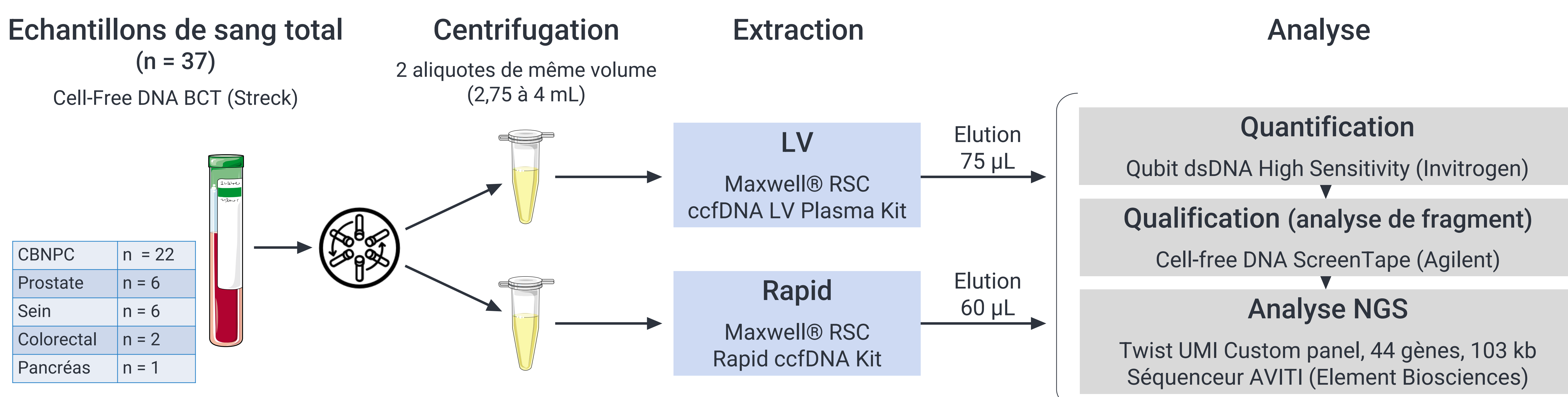
L'ADN circulant (ADNc) représente une approche prometteuse en oncologie pour la détection non-invasive des mutations tumorales, la surveillance de la maladie et l'évaluation de la maladie résiduelle.

Les performances analytiques dépendent fortement du choix de la méthode d'extraction.

Comparaison de deux kits d'extraction Maxwell® RSC (Promega) :

- ccfDNA LV Plasma Kit → Le plus utilisé en France
- Rapid ccfDNA Kit → Nouveau kit commercialisé en 2025

#### MATERIEL & METHODES



#### RESULTATS

##### ✓ Protocole plus rapide

LV = **88 min** (pré-traitement : 45 min + extraction : 43 min) vs.  
Rapid = **23 min** (extraction sans pré-traitement)

##### ✓ Meilleur rendement d'extraction

Concentration d'ADNc en moyenne **+238% plus élevée en extraction Rapid** (Fig. 1).

- Médiane : Rapid = 0,95 ng/µL vs. LV = 0,34 ng/µL
- $p < 0,0001$  (test des rangs signés de Wilcoxon)

##### ✓ Extraction plus homogène sur l'ensemble du génome

Profondeur NGS légèrement plus faible en moyenne avec l'extraction Rapid (-11%).  
**Couverture plus uniforme** des régions capturées avec l'extraction Rapid (Fig. 2).

- CV de la profondeur moyenne par exon : Rapid = 20,4% vs. LV = 32,0%
- $p < 0,0001$  (test des rangs signés de Wilcoxon)

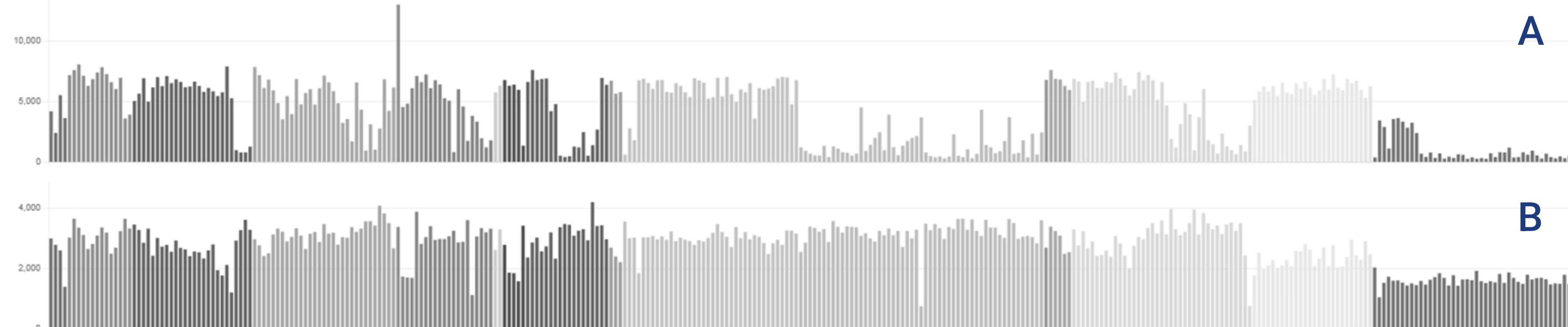


Figure 2 : Profondeur moyenne par region d'intérêt: exemple de l'échantillon 25T1458552. Chaque barre = un exon sur le panel NGS ; A : extraction LV ; B : extraction Rapid.

##### ✓ Diminution du bruit de fond NGS

Détection des 21 variants tumoraux attendus avec chacune des méthodes.  
Aucun biais quantitatif, en VAF, entre les deux extractions ( $r^2 = 0,988$ ).

**Diminution significative du nombre d'artéfacts avec l'extraction Rapid** (Fig. 3)

- Nombre moyen de variants avant filtrage : Rapid = 1009 vs. LV = 1301
- Nombre moyen de variants après filtrage : Rapid = 7 vs. LV = 26

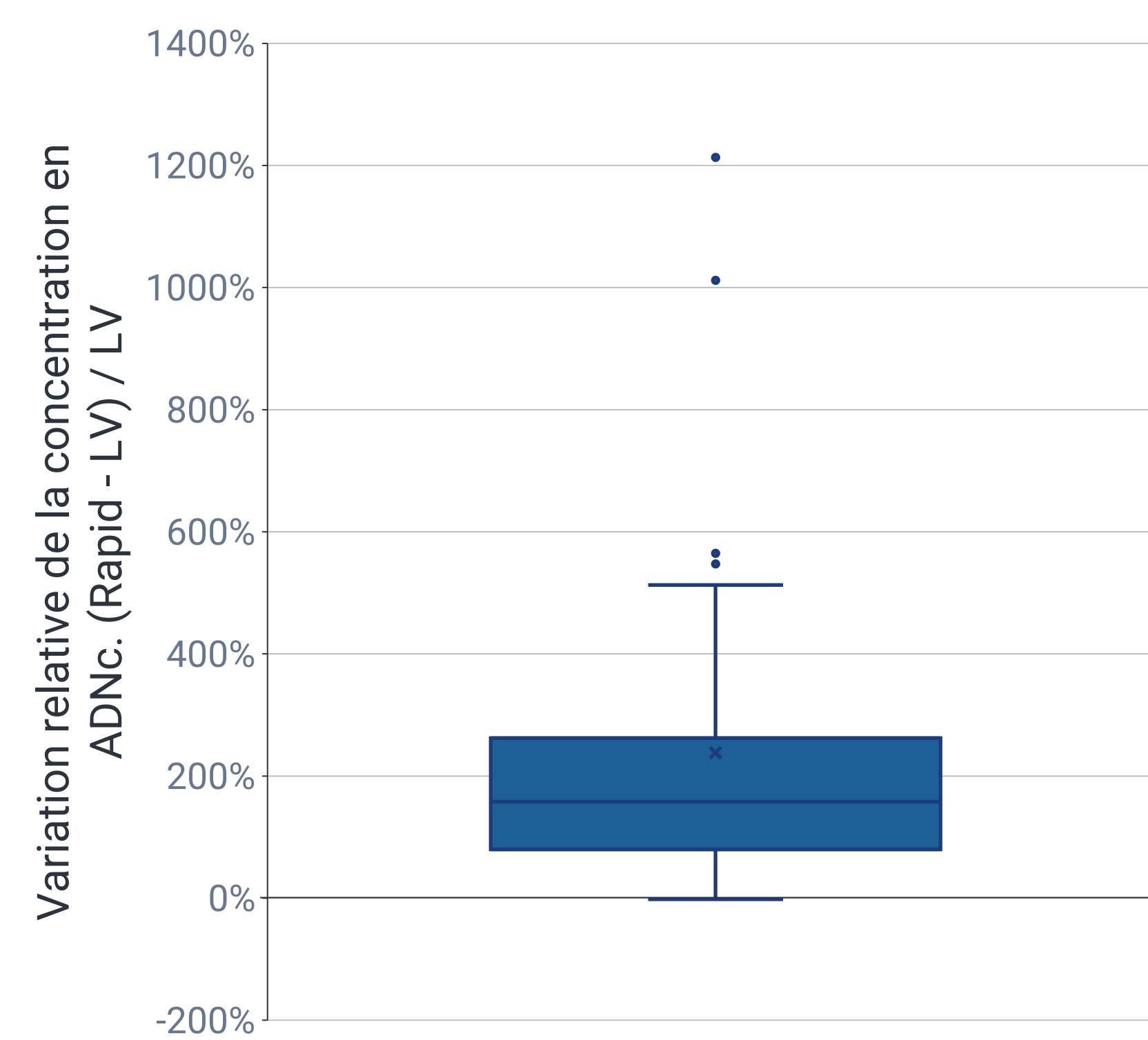


Figure 1: Augmentation de la concentration en ADNc obtenue, en passant de l'extraction LV à l'extraction Rapid.

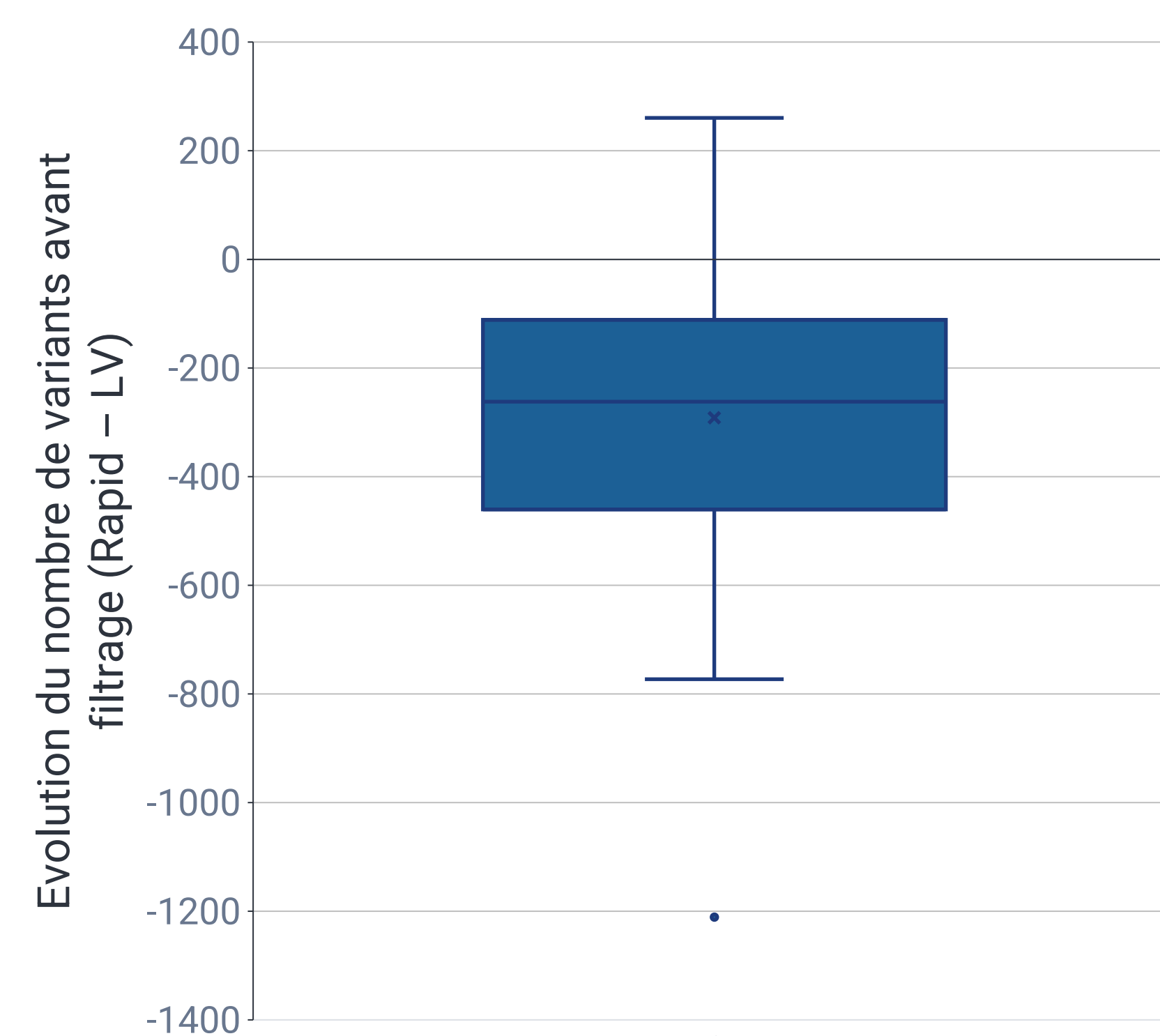


Figure 3 : Diminution du nombre de variants détectés en passant de l'extraction LV à l'extraction Rapid.

#### CONCLUSION

Le nouveau kit Maxwell® RSC Rapid ccfDNA Kit (Promega) améliore significativement la qualité de l'analyse de l'ADN circulant par rapport au kit historique Maxwell® RSC ccfDNA LV Kit.