

Intérêt de disposer d'un dosage de troponine I cardiaque (TnIc) pour les patients avec troponine T cardiaque (TnTc) faussement élevée : Quelle méthode choisir?

Xavier Hittinger¹, Pierre-Olivier Bertho¹, Maxime Carpentier¹, Damien Ali², Armelle Lefrançois³, Hélène Caillon⁴, Damien Masson⁴, Edith Bigot-Corbel¹.
¹Laboratoire de Biochimie, CHU de Nantes, Hôpital Guillaume et René Laënnec, Bd Jacques Monod, 44800 Saint-Herblain. ²Laboratoire de Biologie Médicale, CH Saint Nazaire, 11 Bd Georges Charpak, 44600 Saint-Nazaire. ³Département de biologie médicale et biologie des essais cliniques, Institut de Cancérologie de l'Ouest, Bd Jacques Monod, 44800 Saint-Herblain. ⁴Laboratoire de Biochimie, CHU de Nantes, Hôtel-Dieu, 9 Quai Moncoussu, 44000 Nantes.

Introduction :

Chez certains patients atteints de pathologies musculaires: myosite auto-immune ou induite par les inhibiteurs de points de contrôle immunitaire (ICPI), rhabdomyolyse, la troponine T cardiaque hs (TnTc hs) peut être supérieure au 99^{ème} percentile voire supérieure à la valeur d'inclusion sans atteinte cardiaque réelle, mais uniquement par réexpression lors de la régénération des cellules musculaires, du gène *TNNT2*. Une méthode de dosage alternative de Troponine I cardiaque hs (TnIc hs) est alors intéressante pour permettre de distinguer les patients où seule l'atteinte musculaire est présente de ceux avec réelle atteinte cardiaque associée.

Matériel et Méthodes :

Sur une période de 5 mois de mai à septembre 2023, des échantillons sanguins provenant de 37 patients présentant une discordance clinico-biologique ont été inclus dans l'étude :

- Avec TnTc hs (Cobas, Roche) supérieure au 99^{ème} percentile (14ng/L).
- Sans atteinte cardiaque documentée.
- Fonction rénale normale.

Les dosages de TnIc ont été réalisés systématiquement sur Atellica VTLI Siemens mais également sur Architect Abbott (CH de Saint-Nazaire), et pour certains patients sur Vidas Bio-Mérieux (ICO Nantes).

Résultats :

Nous avons dosé la TnIc hs sur Atellica® VTLi pour 85 échantillons provenant de 37 patients (15 femmes et 22 hommes âgés de 11 à 84 ans) hospitalisés: soit en médecine interne ou aux urgences/réanimation du CHU pour lesquels une discordance entre le résultat de TnTc hs cobas® Roche et la clinique était discordant, soit à l'institut de cancérologie de l'Ouest sous ICPI pour lesquels une discordance entre le résultat de TnTc hs cobas® Roche et le résultat de TnIc hs sur Vidas® Biomérieux était discordant (Figure 1). Des résultats ont été obtenus pour 61 des 85 échantillons analysés (figure 2).

Sur les 61 résultats exploitables nous avons obtenu :

- 26 résultats concordants entre la TnTc hs cobas® Roche et la TnIc hs sur Atellica® VTLi Siemens.
- 35 résultats discordants pour lesquels la TnTc hs cobas® Roche était > 99^{ème} percentile et la TnIc sur Atellica® VTLi Siemens était < 99^{ème} percentile (Figure 3), parmi lesquels :
 - 9 résultats correspondaient à des patients sous ICPI pour lesquels la TnIc hs était également < 99^{ème} percentile avec les méthodes ARCHITECT Abbott et Vidas®Biomérieux.
 - Donc pour les 9 patients sous ICPI on observe une discordance entre le résultat de TnTc hs et le résultat de TnIc hs quelle que soit la méthode de dosage de TnIc hs utilisée.
 - 26 résultats correspondaient à des patients de médecine interne ou d'urgence/réanimation
- Pour 23/26 les dosages de TnIc hs ont pu être réalisés sur Architect Abbott avec :
 - 17 résultats (74%) de TnIc hs Abbott < 99^{ème} percentile donc identique à ceux obtenus sur Atellica® VTLi Siemens.
 - 6 résultats (26%) de TnIc hs Abbott > 99^{ème} percentile donc concordant avec TnTc hs cobas® Roche mais discordant avec la TnIc hs Atellica® VTLi Siemens (tableau 1).

Genre	Age (années)	TnIc hs Atellica® VTLi Siemens	TnTc hs cobas® Roche	TnIc hs Architect Abbott	Index d'hémolyse (mg/dL)
M	49	24	31	40	8
M	68	16,7	31,5	35	10
F	35	16,8	39	32,7	5
M	54	16,1	54	48,7	9
F	46	4,5	57	22,2	6
F	71	15,6	52	15,9	8

99^{ème} percentile Homme (Siemens® = 27,1 ng/L ; Roche® = 14 ng/L ; Abbott® = 34,2 ng/L)
99^{ème} percentile Femme (Siemens® = 18,5 ng/L ; Roche® = 14 ng/L ; Abbott® = 15,6 ng/L)
Tableau 1: Résultat des dosages des échantillons discordants selon la méthode utilisée: En vert : résultat < au 99^{ème} percentile, en rouge résultat > 99^{ème} percentile.

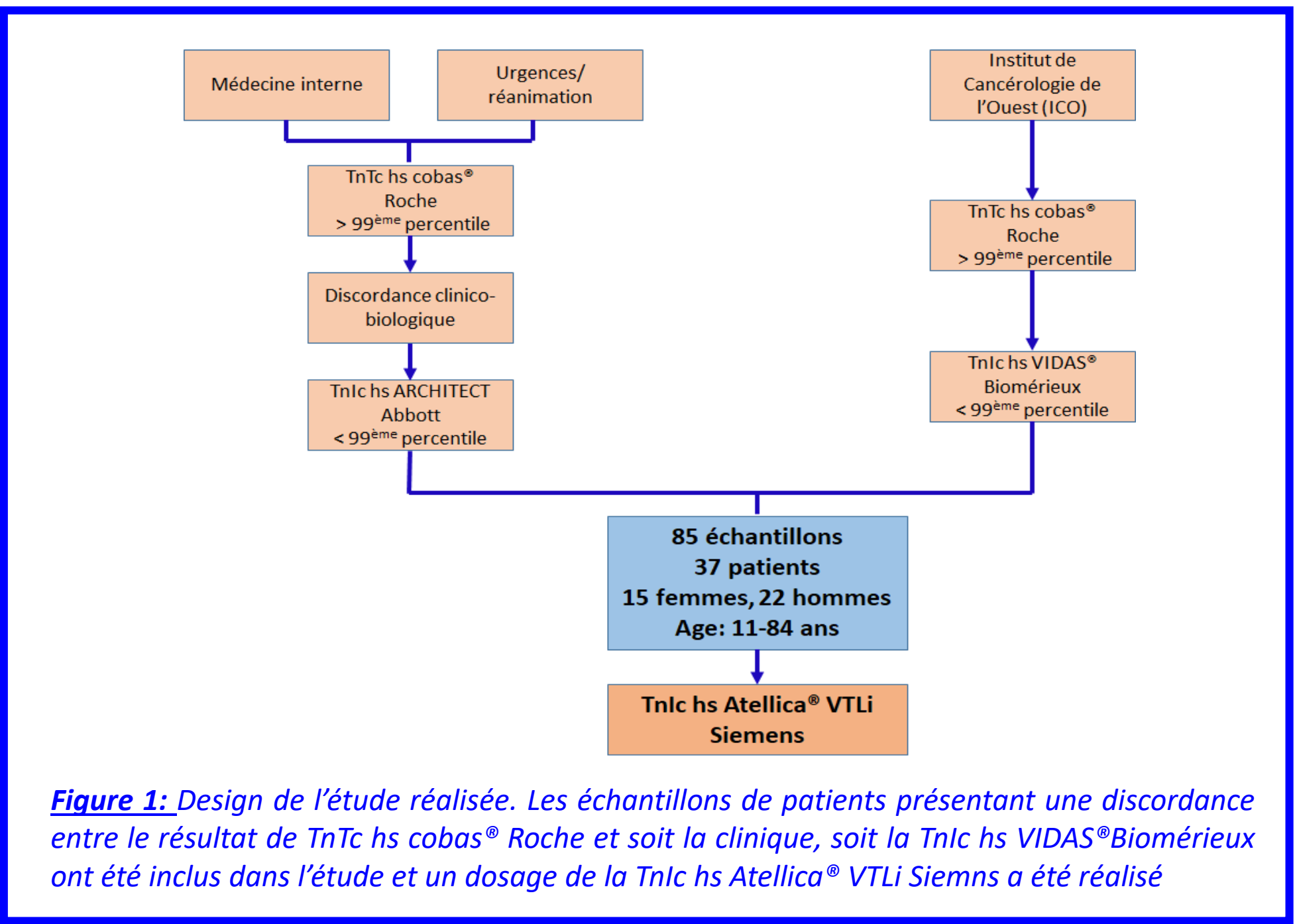


Figure 1: Design de l'étude réalisée. Les échantillons de patients présentant une discordance entre le résultat de TnTc hs cobas® Roche et soit la clinique, soit la TnIc hs VIDAS®Biomérieux ont été inclus dans l'étude et un dosage de la TnIc hs Atellica® VTLi Siemens a été réalisé

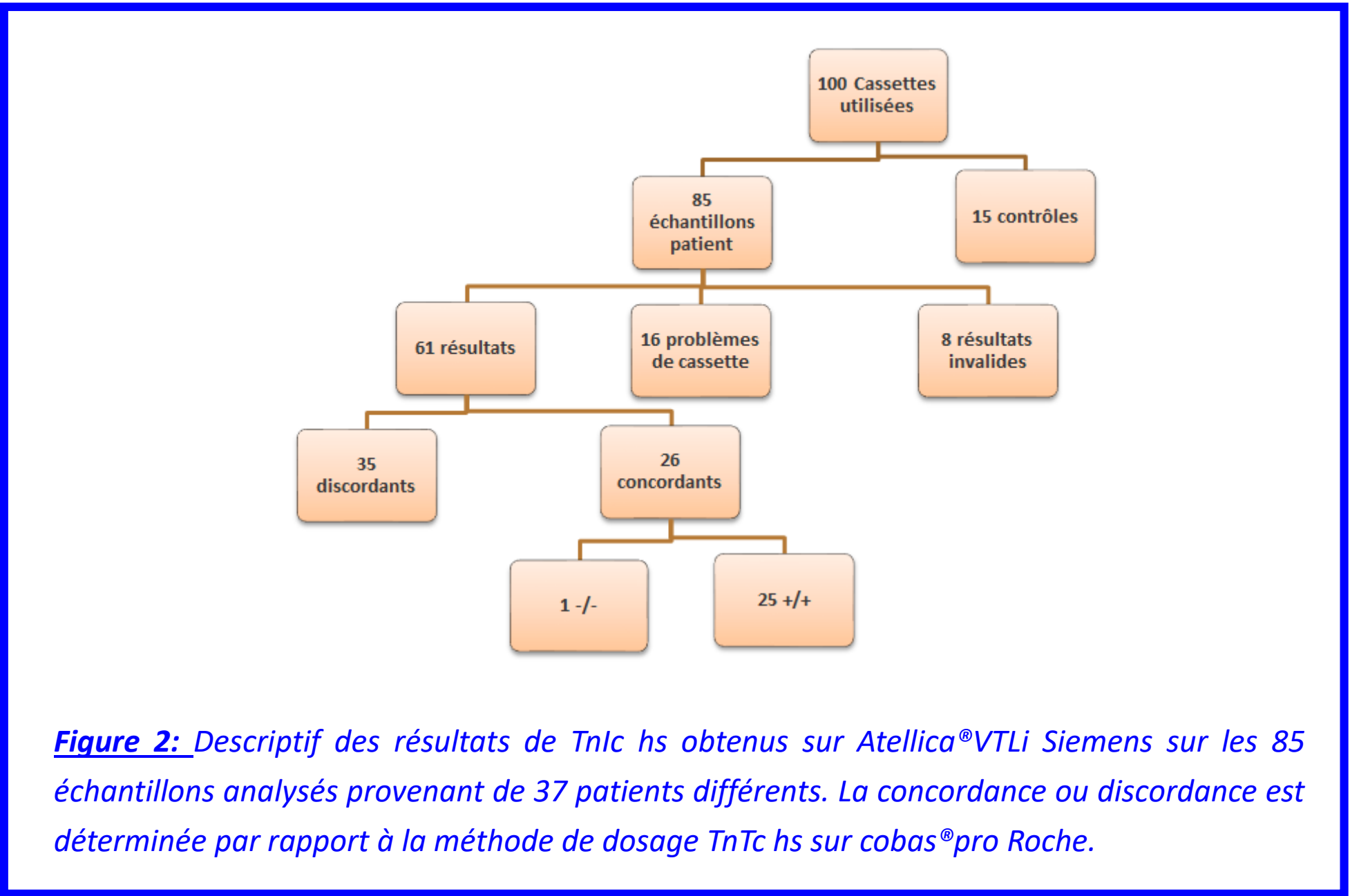


Figure 2: Descriptif des résultats de TnIc hs obtenus sur Atellica®VTLi Siemens sur les 85 échantillons analysés provenant de 37 patients différents. La concordance ou discordance est déterminée par rapport à la méthode de dosage TnTc hs sur cobas®pro Roche.

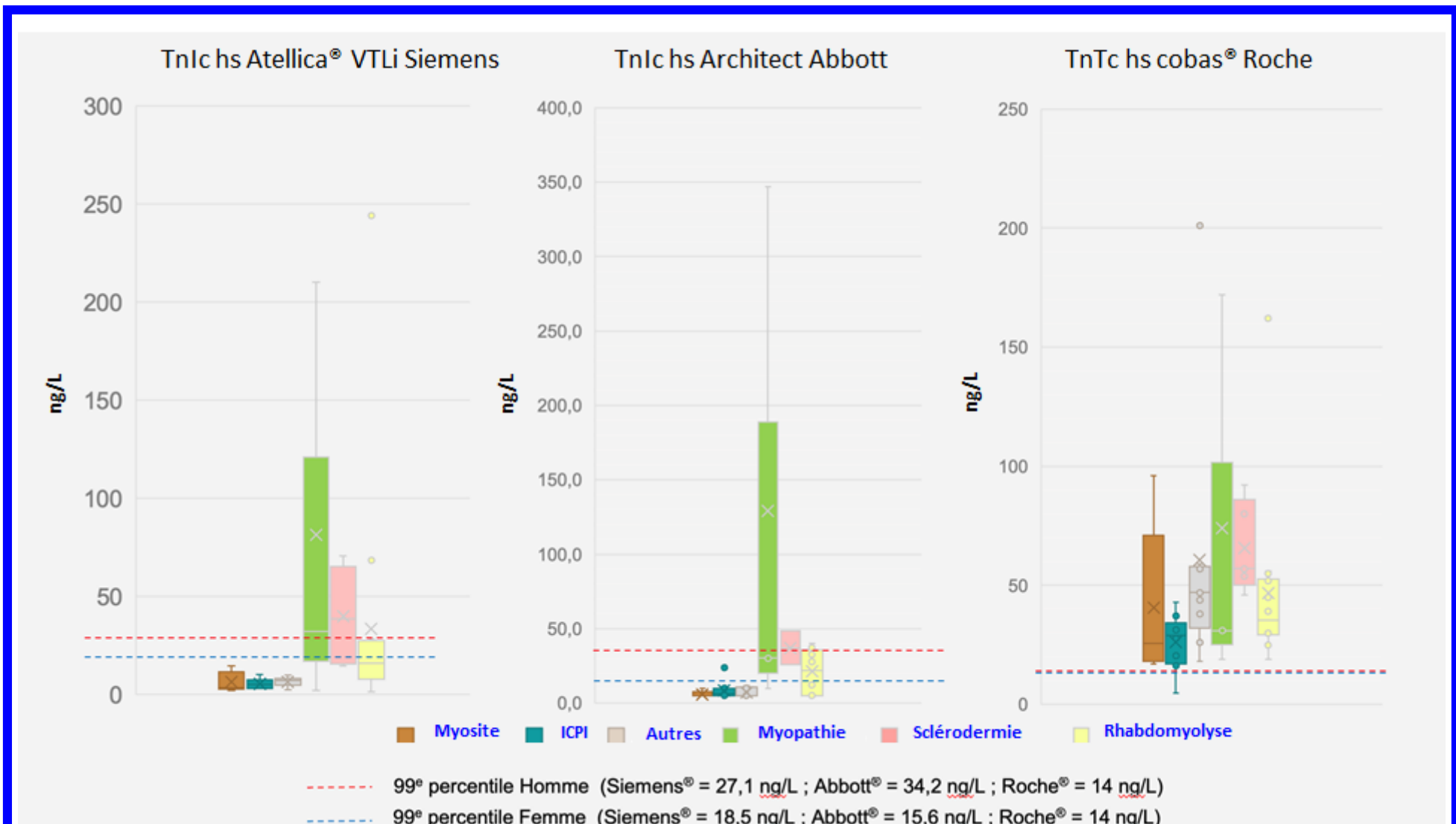


Figure 3: Représentation schématique des valeurs de Tn des échantillons discordants selon la technique utilisée et selon la pathologie (myosite, myopathie, sclérodémie, rhabdomyolyse (réa) ou l'utilisation d'ICPI. Les 99^{ème} percentile de chaque technique sont indiqués sur le graphique. ICPI : de point de contrôle immunitaire.

Conclusion :

Chez les patients présentant des atteintes musculaires la TnTc hs peut être augmentée sans réelle atteinte cardiaque. Un dosage de TnIc semble pertinent pour aider le clinicien à réaliser ou non des examens invasifs. Le choix de la méthode à mettre en place au laboratoire semble toutefois compliqué puisque les résultats que nous avons obtenus avec différentes méthodes de dosage de TnIc hs ne sont pas parfaitement comparables. Des investigations complémentaires sont en cours pour le choix de la méthode de dosage de TnIc hs que nous adopterons.