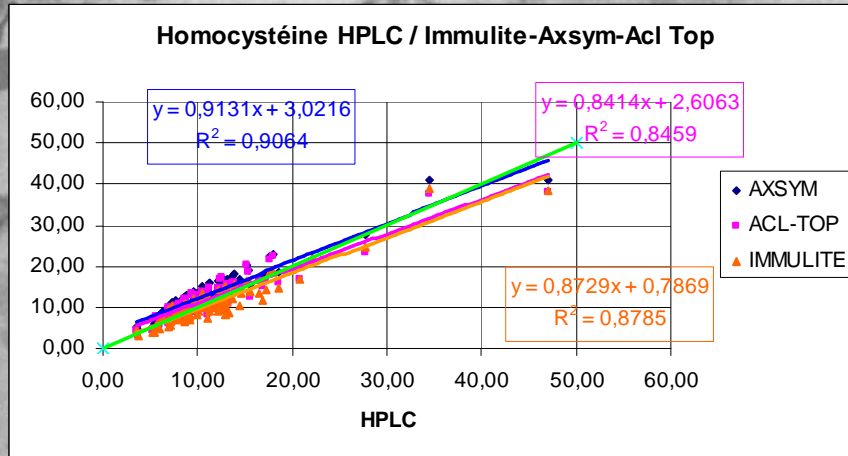


Pathologie thrombotique et pré-thrombotique en 2009

Patrick Vankerkhoven
17 décembre 2009

Etude Gilly-Gosselies Homocystéine

- HPLC- Spectro de masse (référence)
- Méthodes immunologiques
 - Sur sérum
 - Immulite
 - Axsym
 - Sur plasma
 - Acl-Top



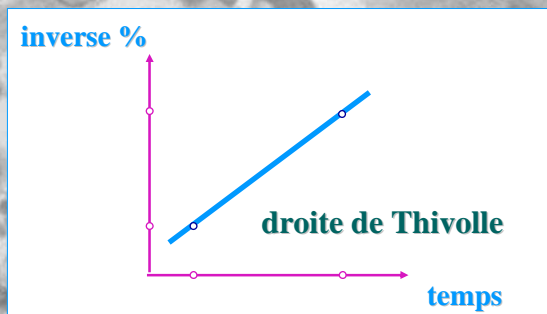
Le Temps de Quick
Taux de prothrombine
INR
ISI

Introduction

- 1% de la population sous AVK
- Incidence d'accidents hémorragiques: 5,5/100 habitants/an
- Phenprocoumon (Marcoumar), acenocoumarol (Sintrom), warfarin (Marevan)
- Nécessite suivi des patients traités par anticoagulant
- Utilisation du temps de Quick exprimé INR
- INR 2-3 Cible 2,5

Expression des résultats:

- En secondes
 - En % d'activité par rapport à un témoin normal VN (100 à 75%)
- =Droite de Thivolle



Variations importantes des résultats de TP en % pour une même thromboplastine d'un même lot d'un laboratoire à un autre pour les patients sous AVK stabilisés

- Résultats uniformisés sous forme d'INR évitent variations du TQ entre laboratoires (théorie)

$$INR = \left(\frac{TQ_{patient}}{TQ_{Témoins}} \right)^{ISI}$$

- TQ Témoins=MNPT: moyenne géométrique de 20 patients normaux
- ISI (Index de Sensibilité Internationale): sensibilité par rapport à la thromboplastine internationale de référence

Variations INR

- Calibrateur/Calibration
- Valeur d'ISI
- Combinaison réactif-automate
- MNPT

Origine des réactifs PT

- Test de Quick 1935 : cerveaux de lapins
- Facteurs tissulaires isolés d'organes
 - ◆ Cerveau, placenta
 - ◆ Boeuf, lapin, homme
- Facteur tissulaire généré au moyen d'une technique recombinante

INR

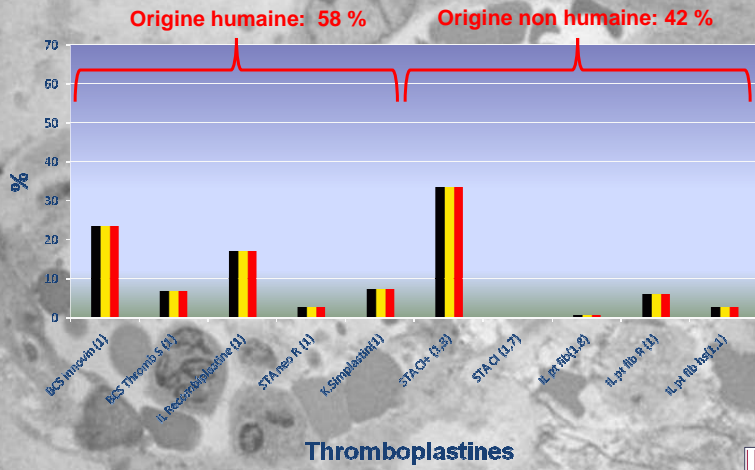
IRP's (International Reference Preparation)

Code	Origine	ISI	IRP
67/40	humain	1,00	1st
BCT/253	humain	1,08	2nd
BCT/099	humain	1,05	2nd
RBT/79	lapin	1,41	2nd
OBT/79	bœuf	1,01	2nd
RBT/90	lapin	1,00	3rd
CRM/149S	lapin	1,26	3rd
rTF/95	humain	0,94	3rd

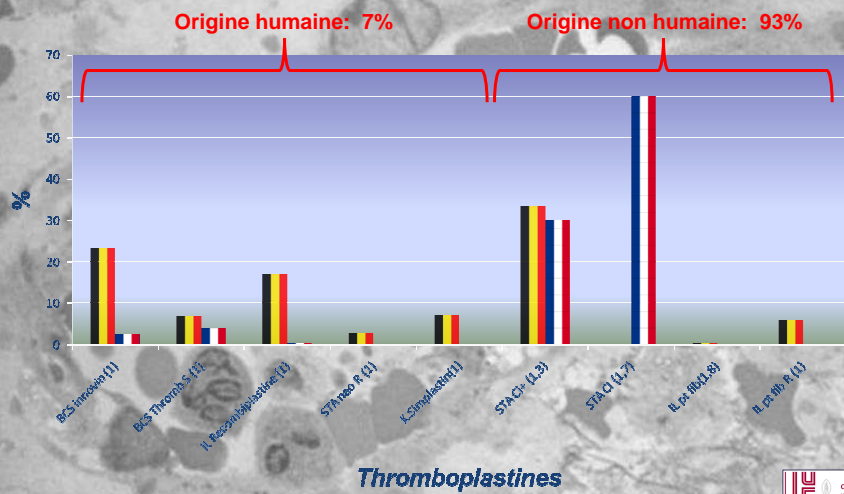
(ISI méthode manuelle)

BCR: Bureau Communautaire de Référence
WHO: World Health Organization
ICSH: International Committee for Standardization in Hematology

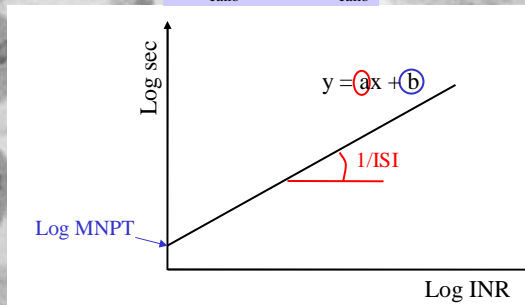
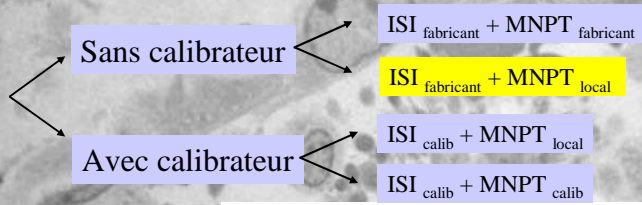
Réactifs utilisés



Réactifs utilisés

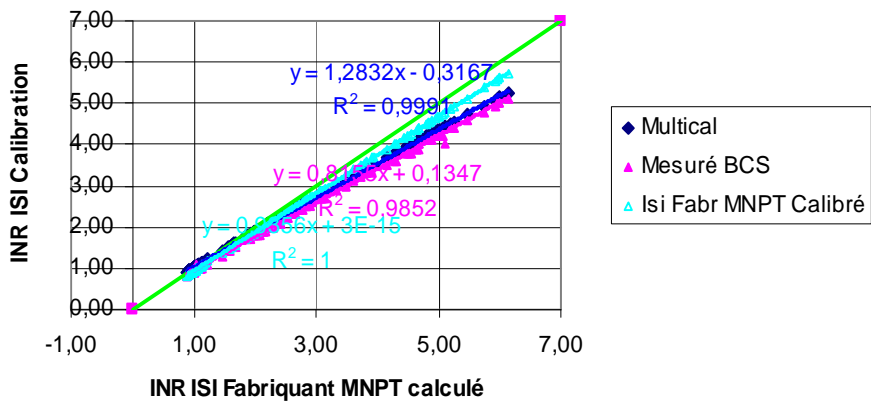


Calcul de l'INR



Calibration BCS

INR Innovine ISI Fabriqueur/ ISI calibration



Calcul du MNPT

- Déterminé par lissage des moyennes mobiles
- Lissage de la population normale (>100 patients)
 - Taux prothrombine > 75%
 - moyenne géométrique stable

Moyenne	X geom	ecart type	X - 2SD	X + 2SD
10,3	10,2553	0,7332	8,8	11,7
8,2				
8,2				
8,6				
8,8				
9,0				
9,0				
9,0				
9,1				
9,1				
9,1				
9,1				
9,1				
9,1				
9,2				
9,2				
9,3				
9,3				
9,3				

Etude STA R

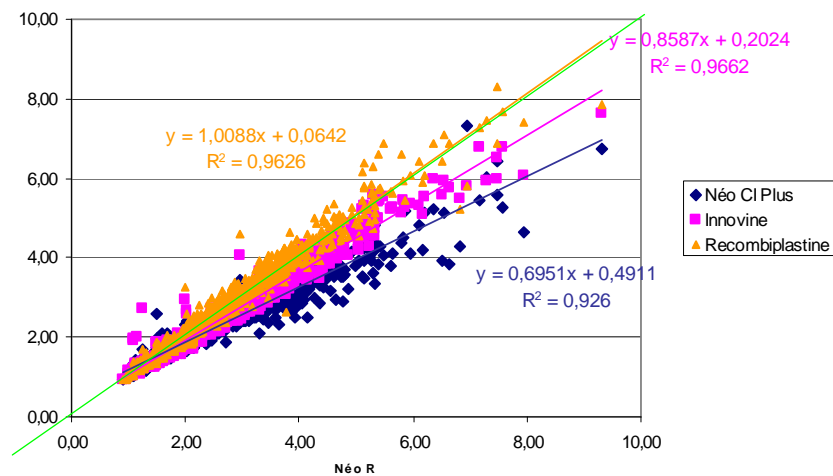
• Néo CI Plus : ISI < firme : calibration étalon secondaire de la RBT (rabbit brain thromboplastine) **isi : 1.32**

• Néo R : ISI < firme : calibration étalon secondaire de la rTF/95 (thromboplastine humaine recombinante de référence internationale) **isi : 1.01**

• Innovine : Calibration avec multi cal, INR automates mécaniques **isi : 0.98**

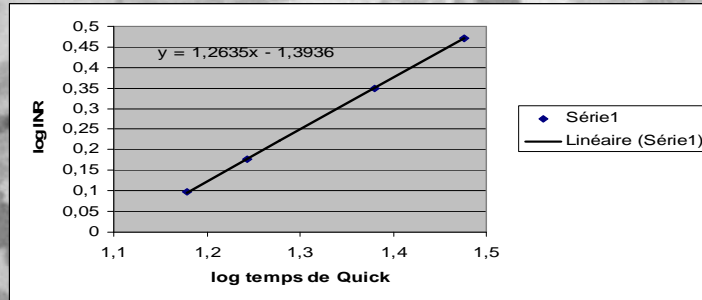
• Recombiplastine : ISI < firme calculé pour un STAR **isi : 1.01**

INR Néo R / ô thromboplastines



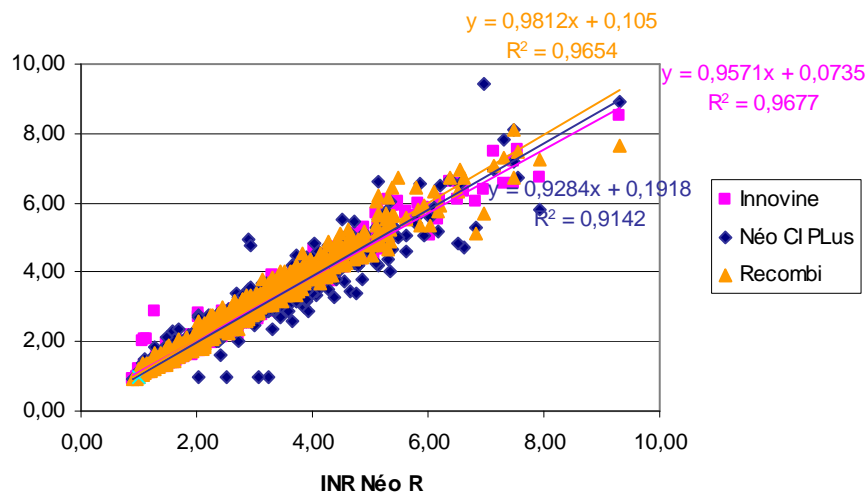
Calibration du Temps de Quick

- Détermination de l'ISI par le calcul ou par méthode graphique

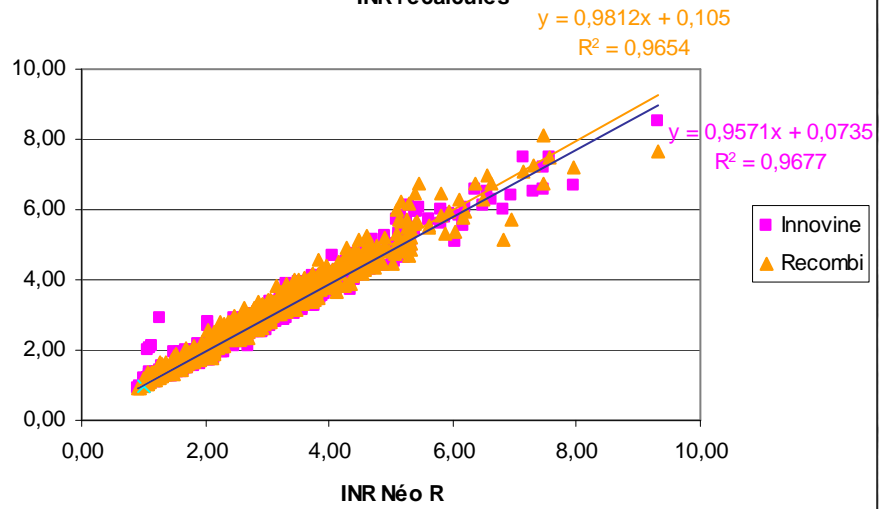


Mais problèmes d'assignation d'INR aux calibrateurs qui doit être réalisée par des instances de type OMS

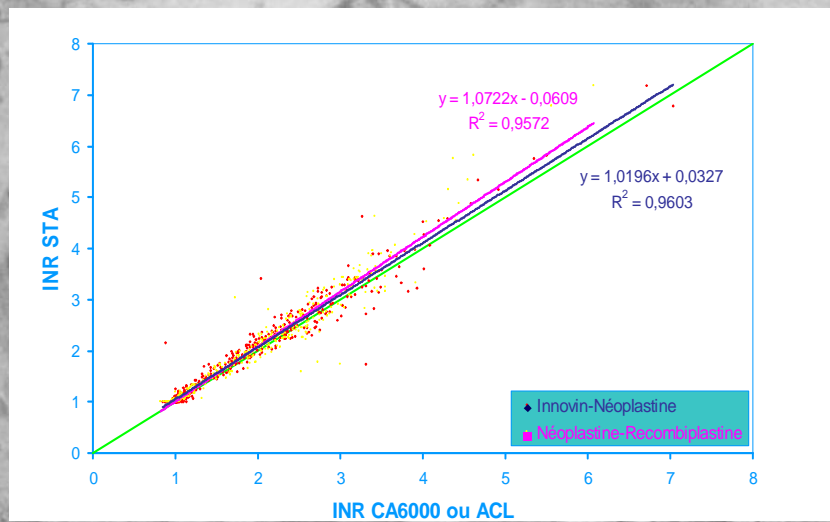
INR recalculés



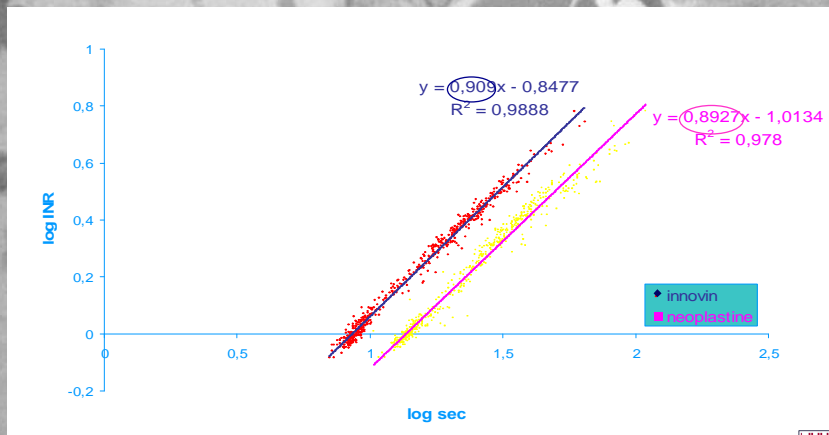
INR recalculés



**Systèmes
homogènes**



Calcul de l'ISI

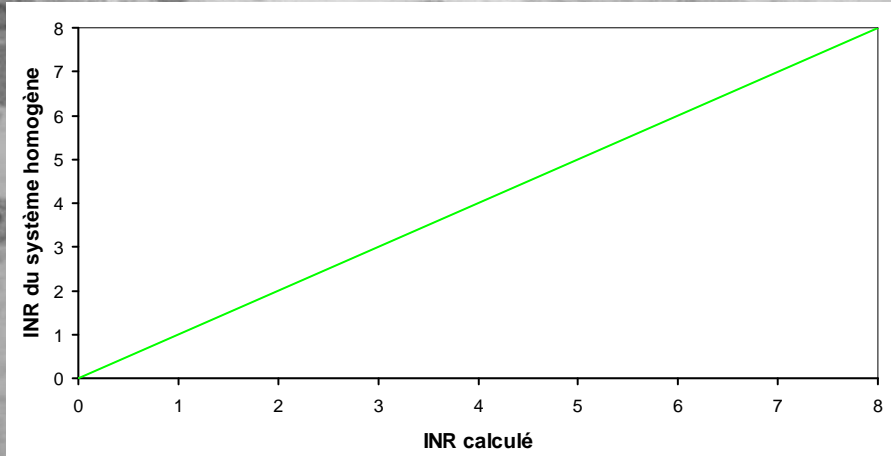


Calcul des INR

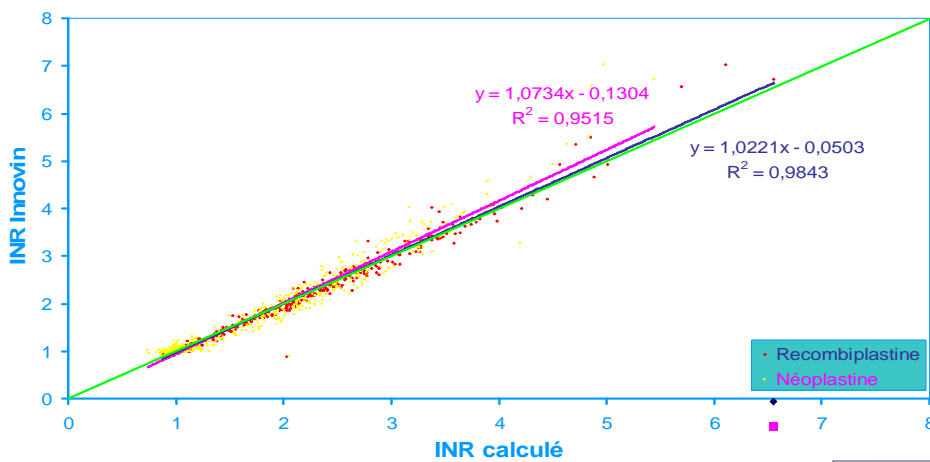
- INR recalculés sur base du MNPT local et du nouvel ISI

	CA6000		STA		ACL	
	Néo R	Recombi	Innovin	Recombi	Innovin	Néo R
MNPT	13,8	10,9	8,8	10,2	8,7	13,7
ISI	0,89	0,97	1,01	0,93	0,91	0,89

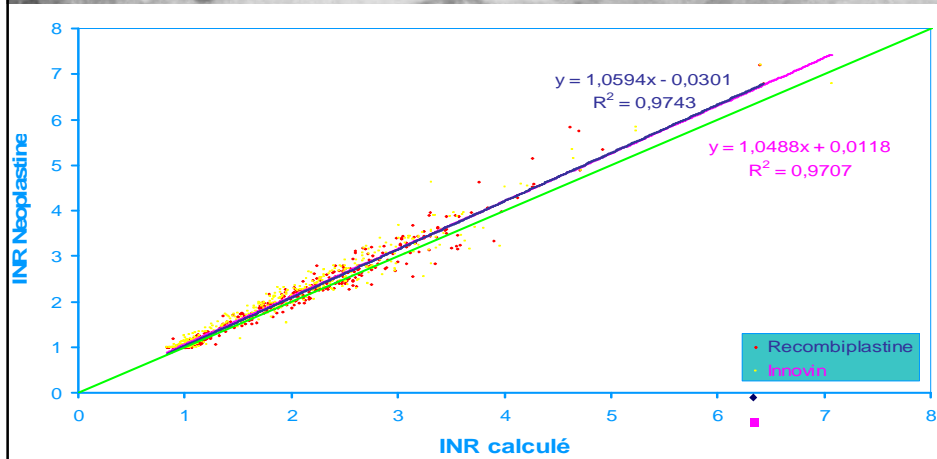
INR recalculés



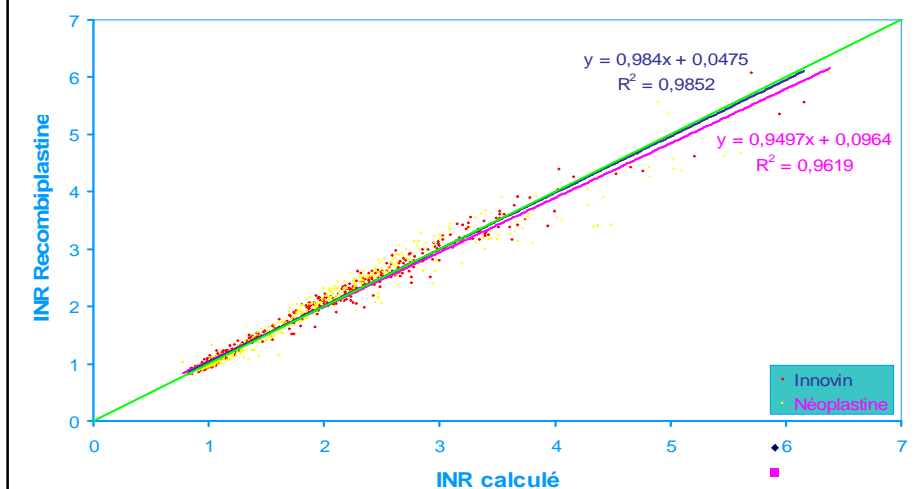
INR mesuré vs INR calculé sur CA6000



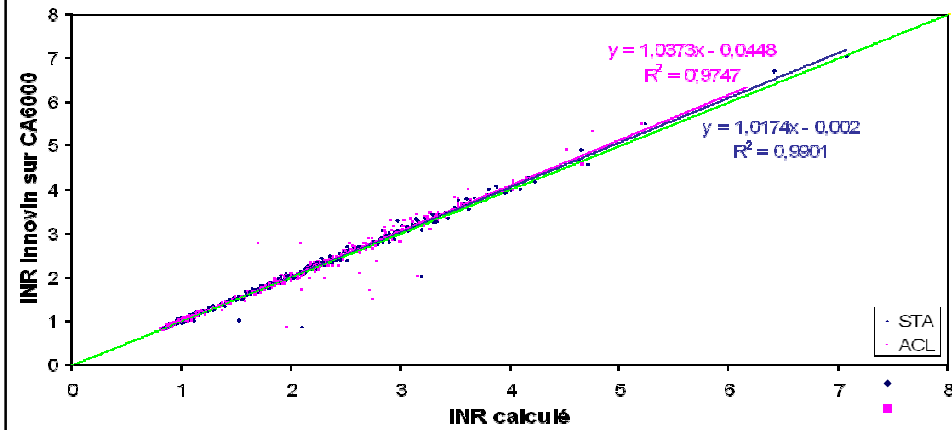
INR mesuré vs INR calculé sur STA



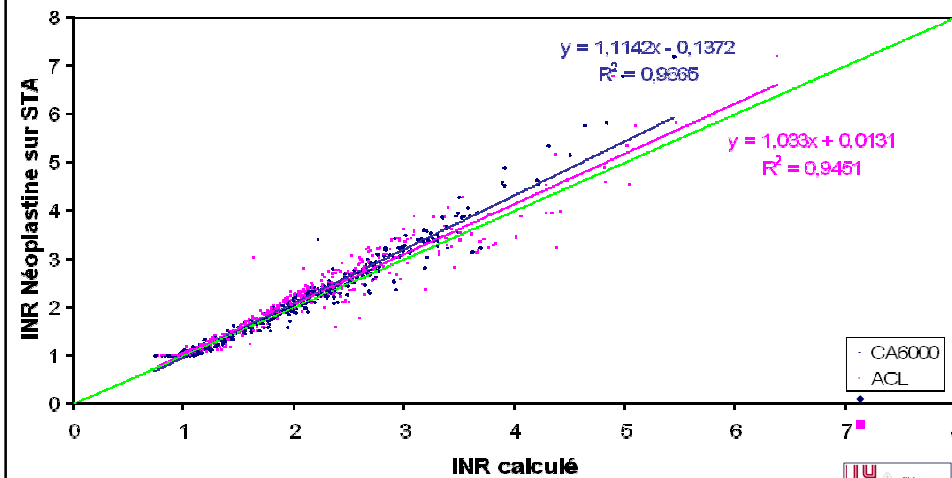
INR mesuré vs INR calculé sur ACL



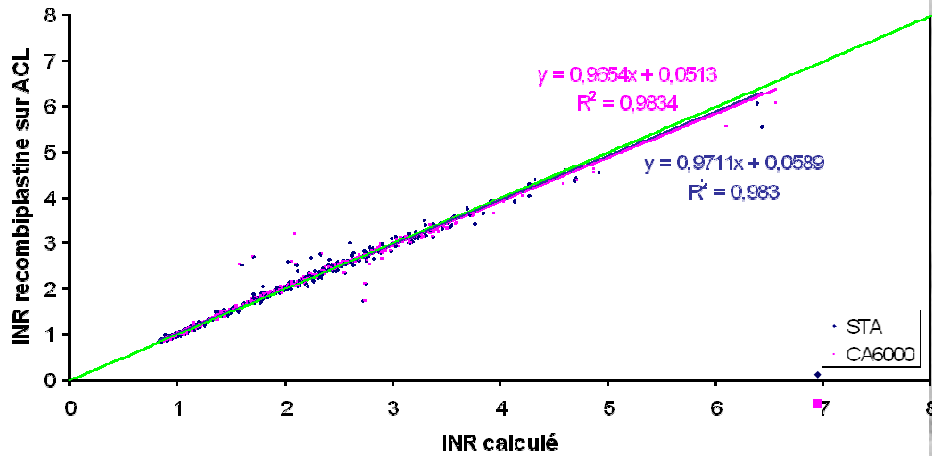
INR Innovin



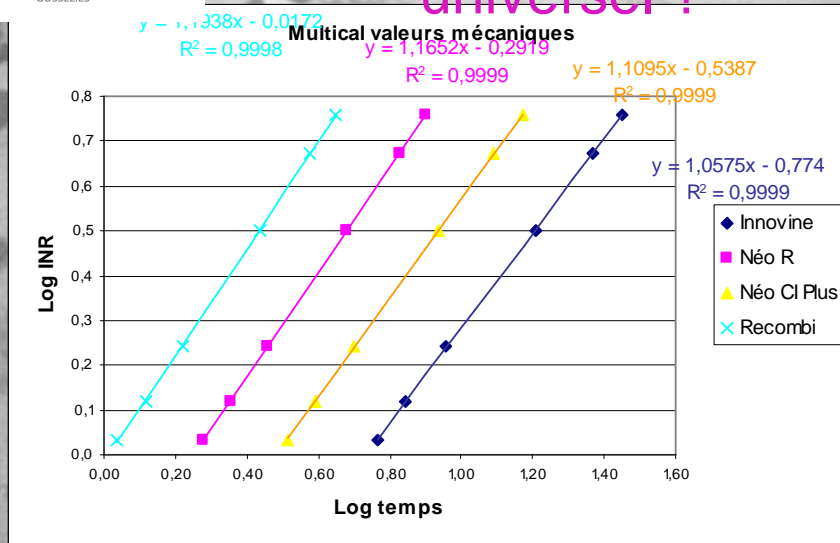
INR Néoplastine R



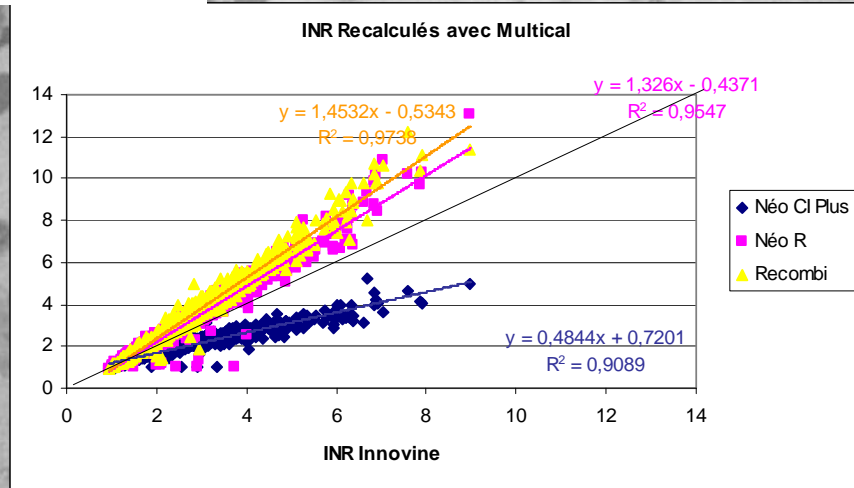
INR Recombiplastine



Existe-t'il un calibrateur universel ?



Existe-t'il un calibrateur universel ?

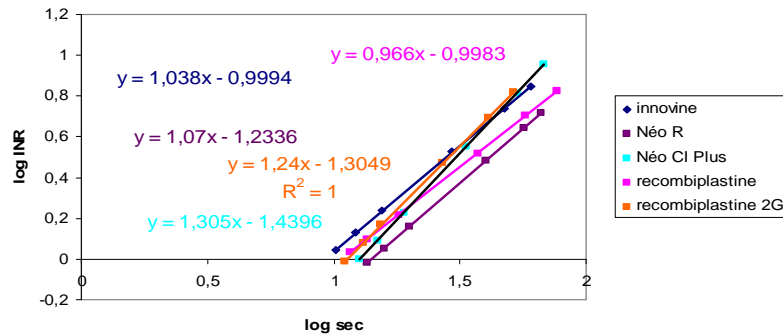


Existe-t'il un calibrateur universel ?

	inno	neoCI+	NEOR	RECOMBI
1	1,21	1,10	1,10	0,91
2	1,59	1,46	1,29	1,14
3	2,37	2,26	1,74	1,54
4	5,39	5,44	3,48	3,00
5	9,02	9,76	5,41	4,48
6	11,89	13,37	6,67	5,51

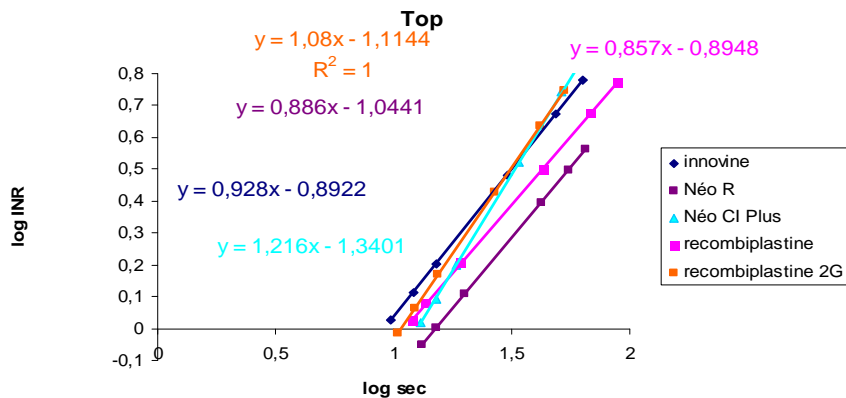
Existe-t'il un calibrateur universel ?

Détermination des ISI avec les calibrateurs SIEMENS sur STA Compact



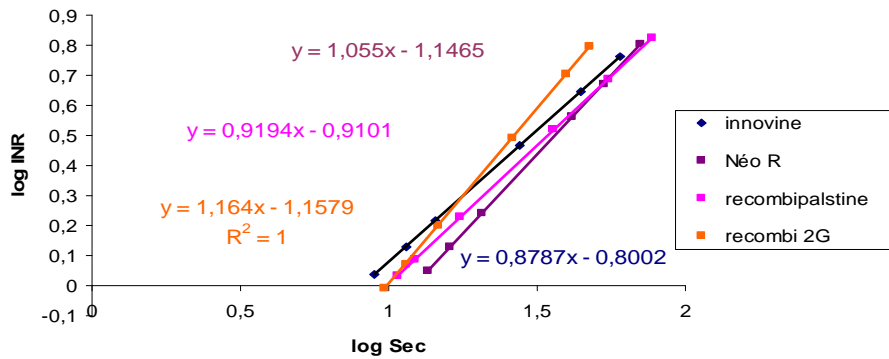
Existe-t'il un calibrateur universel ?

Détermination des ISI à l'aide des calibrateurs Siemens sur ACL



Existe-t'il un calibrateur universel ?

Détermination des ISI avec les calibrateurs SIEMENS sur le BCS



Point of Care coagulation

- Liste De Decker
- Communautaire
- Commission biologie
- Kennis Centrum

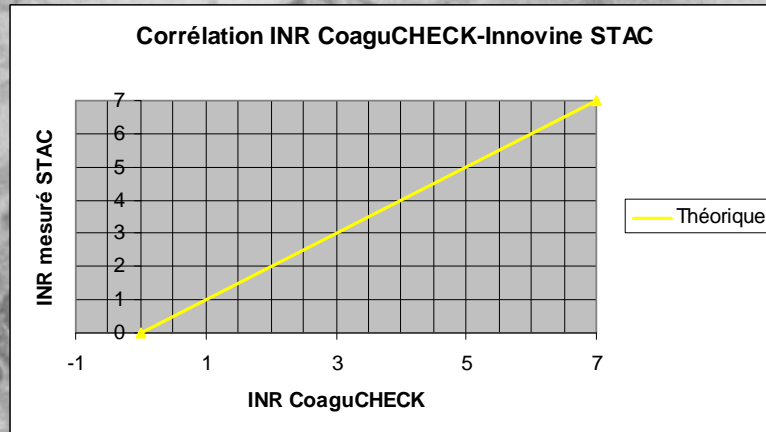
Etude Coagucheck



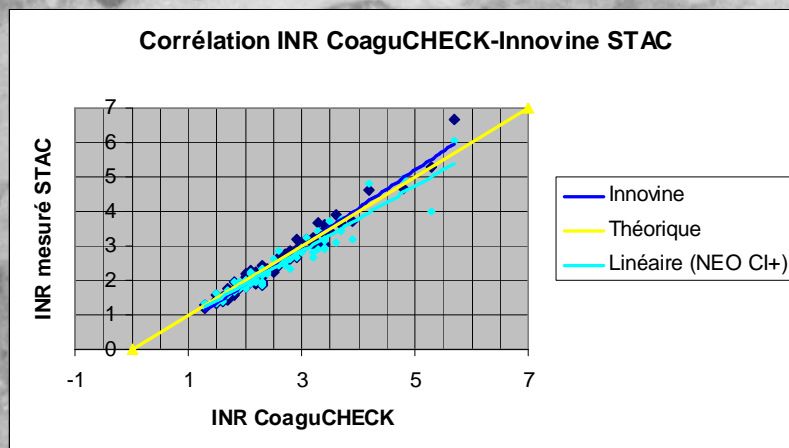
Etude Coagucheck



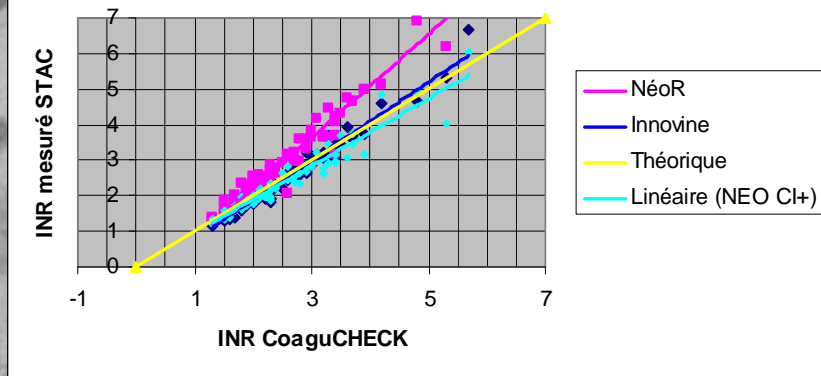
Etude Coagucheck



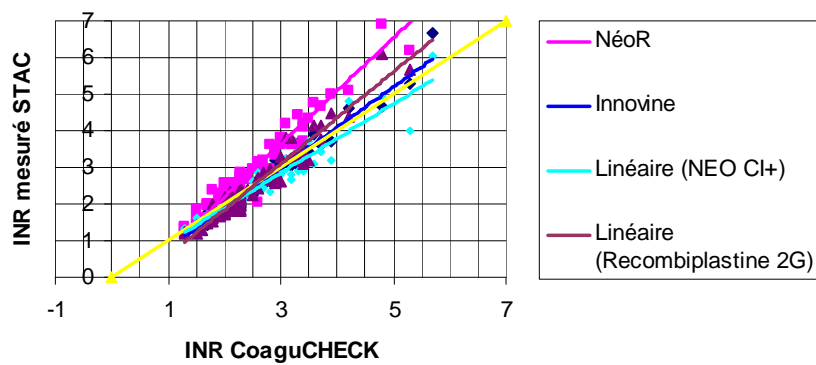
Etude Coagucheck



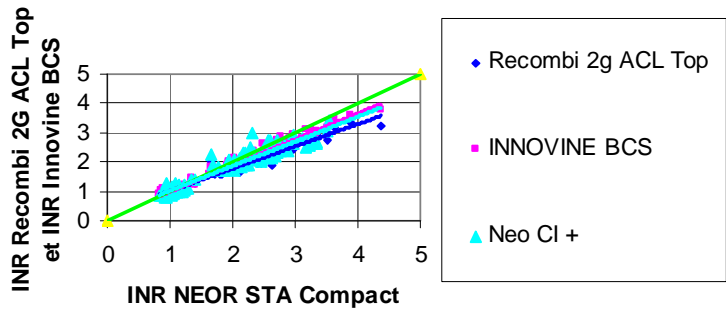
Corrélation INR CoaguCHECK-Innovine STAC



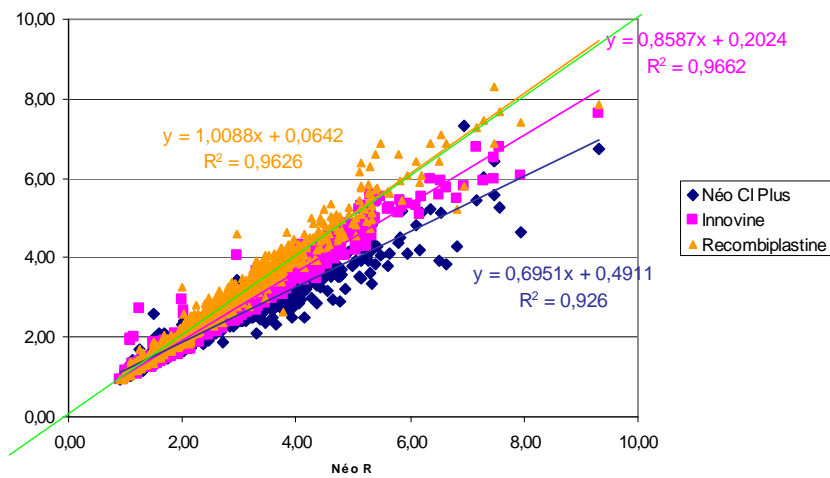
Corrélation INR CoaguCHECK-Innovine STAC



Comparaison des INR des trois systèmes homogènes



INR Néo R/ ô thromboplastines



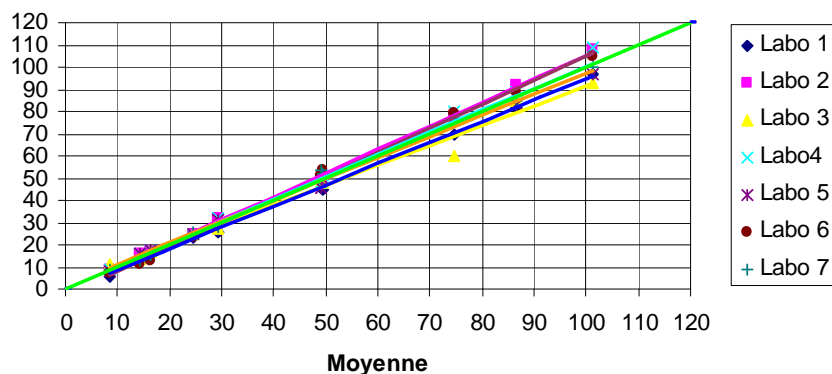
Etude INR 2009

- Pool congelé de plasma de patients normaux et AVK stabilisés
- Transportés congelés
- 1 labo privé et 6 hôpitaux
- 4 Néo CI+
- 1 Inno
- 1 Recombi2G
- 1 NéoR

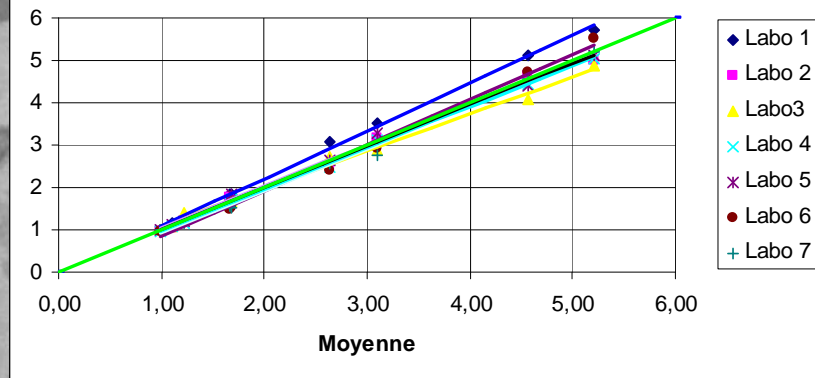
	Moyenne %	Moyenne INR
A1	86	1,10
A10	101	0,99
A15	29	2,63
A16	25	3,10
A17	16	4,57
A18	49	1,69
A20	14	5,21
A30	75	1,23
M06	8	9,27
M07	50	1,66

Etude INR 2009

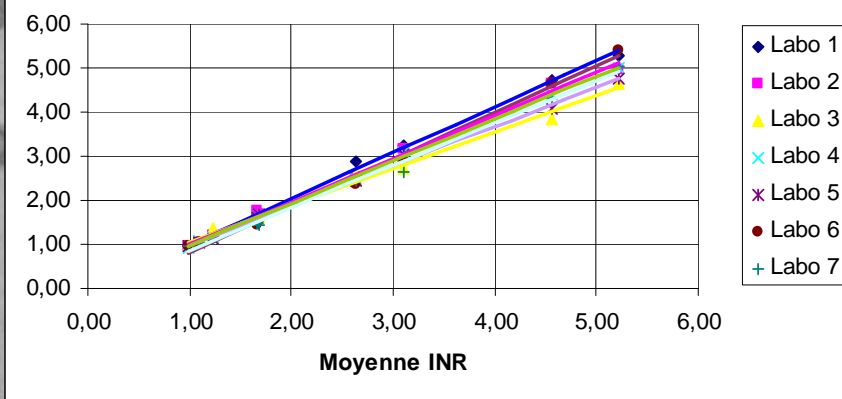
T Quick en %



Comparaison INR

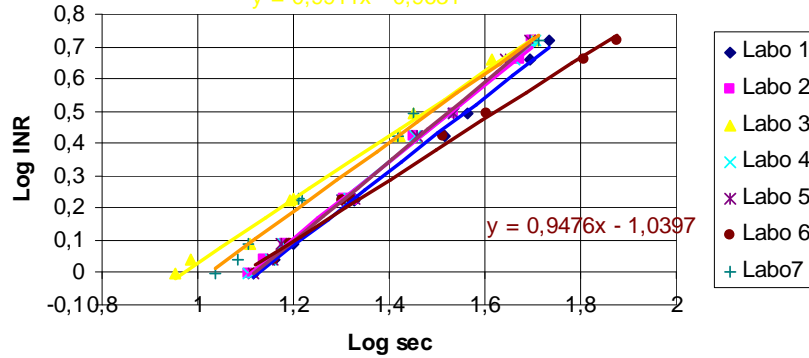


INR MNPT standardisé



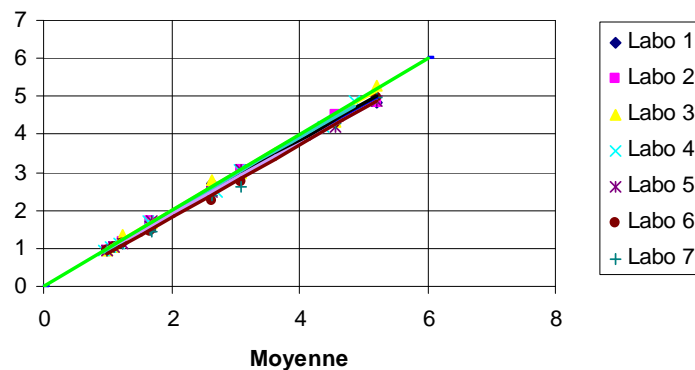
Etude INR 2009

$y = 1,2355x - 1,3849$ **ISI** = $1,202x - 1,339$ $y = 1,1922x - 1,326$
 $y = 1,0689x - 1,0937$ $y = 0,9911x - 0,9631$ $y = 1,1505x - 1,2979$



Etude INR 2009

INR Calibrateurs

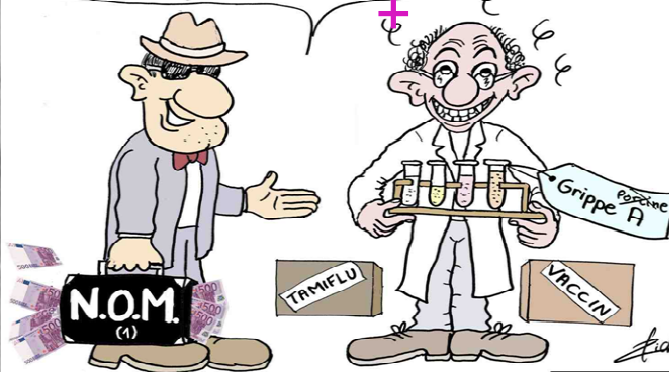


The END...



Merci de votre attention...

Et si nous agrémentions la crise financière
d'une bonne crise sanitaire ?



(1) N.O.M = Nouvel Ordre Mondial

www.bickel.fr

