

	Nom	Fonction	
Rédaction	Dr Virginie Dumans	Médecin Anesthésiste	
Validation de l'expert	Dr Dominique Francois	biologiste	
Approbation	Dr Morgan Le Guen	Médecin Anesthésiste	

I) PRÉ-REQUIS

Pour accéder au tracé, il faut ouvrir le **logiciel du TEG[®]** salle 5 ou 6 du bloc central ordinateur des panseuses
Il faut sélectionner nom d'utilisateur anesthesie mot de passe **teg**

Prélèvement sur un tube bleu ml si prélèvement d'hémostase concomitant prélever 2 tubes. Ne pas prélever juste après l'utilisation d'une seringue à gaz du sang car présence d'héparine dans cette dernière. Noter sur la feuille si le patient a reçu de l'héparine (le laboratoire utilisera alors de l'héparinase ce qui permettra de mettre en évidence d'éventuels troubles intrinsèques)
Il doit être utilisé dans les syndromes hémorragiques notamment en maternité et lors de la transplantation pulmonaire

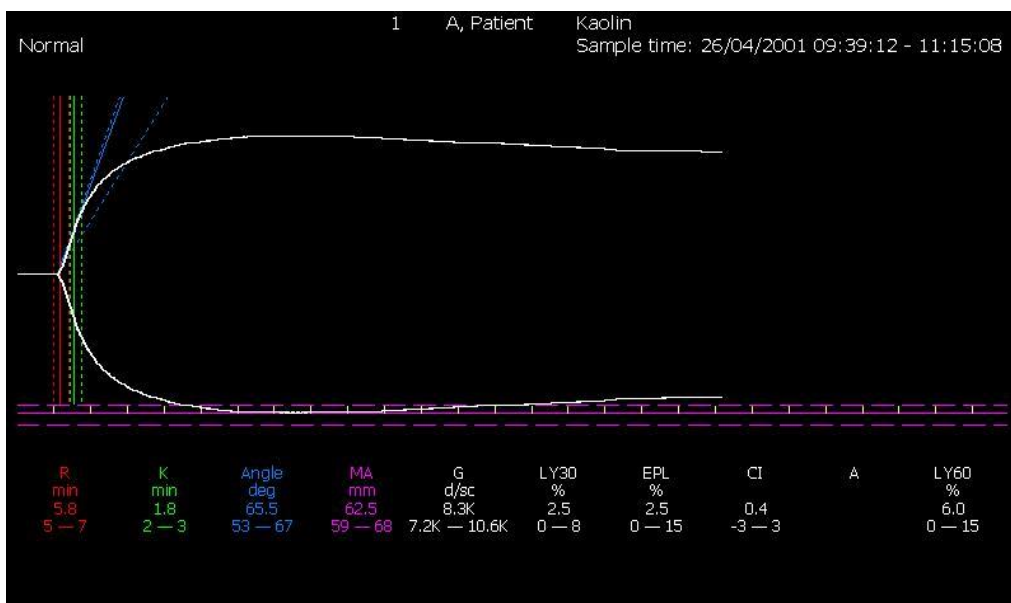
II) OBJECTIF

Permettre à l'utilisateur du TEG[®] d'interpréter les tracés obtenus.

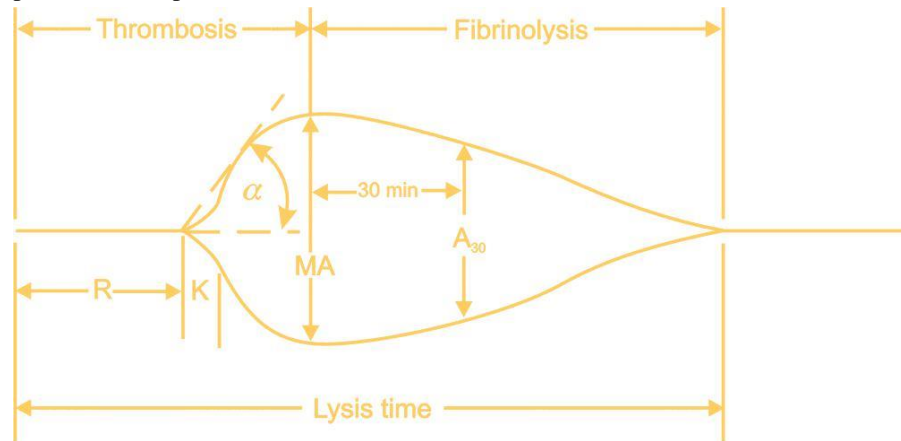
III) CONTENU

2.1) Rappels sur les différentes constantes du TEG[®]

Le tracé classiquement obtenu chez un patient sain est le suivant :



Par soucis didactique, on peut aussi le représenter selon le schéma suivant :



Le TEG® permet donc l'exploration dynamique de la vie du caillot. Il permet en effet d'étudier successivement la **coagulation** (réactions enzymatiques jusqu'à la formation de fibrine à partir du fibrinogène), les **propriétés dynamiques du caillot**, mais aussi la **fibrinolyse**.

La signification des différentes constantes est :

R time (min): temps de latence qui s'écoule entre le moment où le sang est placé dans le TEG® et le début de la formation de la fibrine, reflétant le **temps de formation des premiers filaments de fibrine**.

K (min): mesure le temps nécessaire pour obtenir **20 mm de hauteur**.

α (**degrés**): reflète la rapidité (cinétique) de l'accumulation de fibrine et de son maillage, c'est à dire de la **vitesse de renforcement du caillot**.

MA (mm): le maximum d'amplitude est directement fonction des propriétés dynamiques maximales d'interaction entre la fibrine et les plaquettes via leurs récepteurs GP IIb/IIIa. Il reflète la **rigidité maximale du caillot** due à l'interaction fibrinogène/fibrine avec le récepteur GP IIb/IIIa plaquettaire, et dépend donc du nombre et de la qualité des plaquettes.

G (d/cm²): il s'agit du **coefficient de viscoélasticité**, transformant le MA en dynes/cm² par l'application de la formule $G=(5000*MA)/(100-MA)$.

LY30 (%): mesure le rythme de réduction de l'amplitude dans les 30 minutes qui suivent l'obtention du MA. Ce paramètre reflète la **stabilité du caillot**.

EPL (%): pourcentage estimé de lyse.

CI: indice de coagulation.

A: amplitude actuelle.

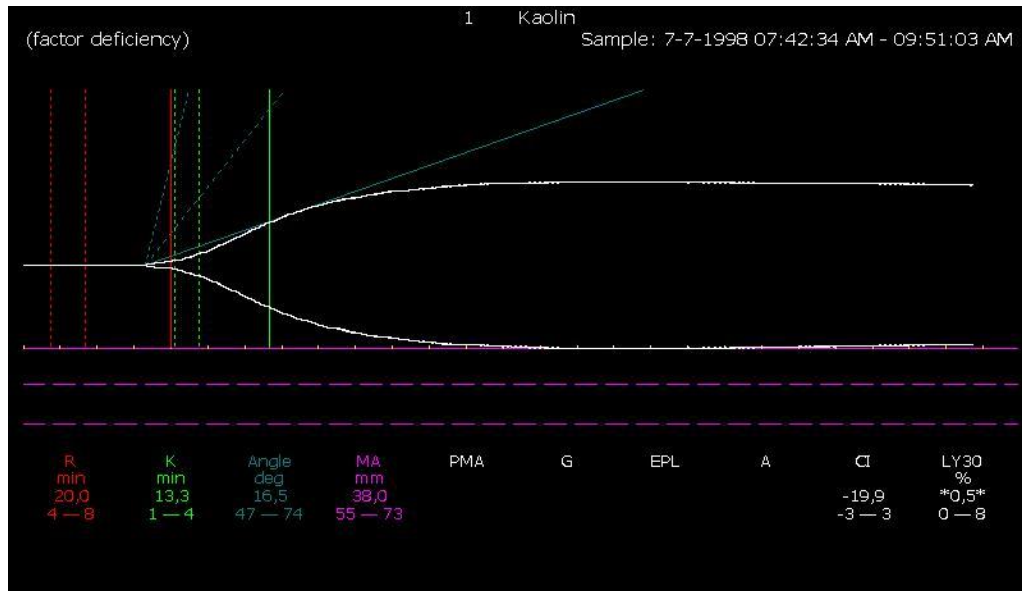
LY60 (%): pourcentage de lyse 60 minutes après le MA.

L'interprétation des constantes obtenues doit se faire en présence du tracé.

2.2) Principaux tracés « pathologiques »

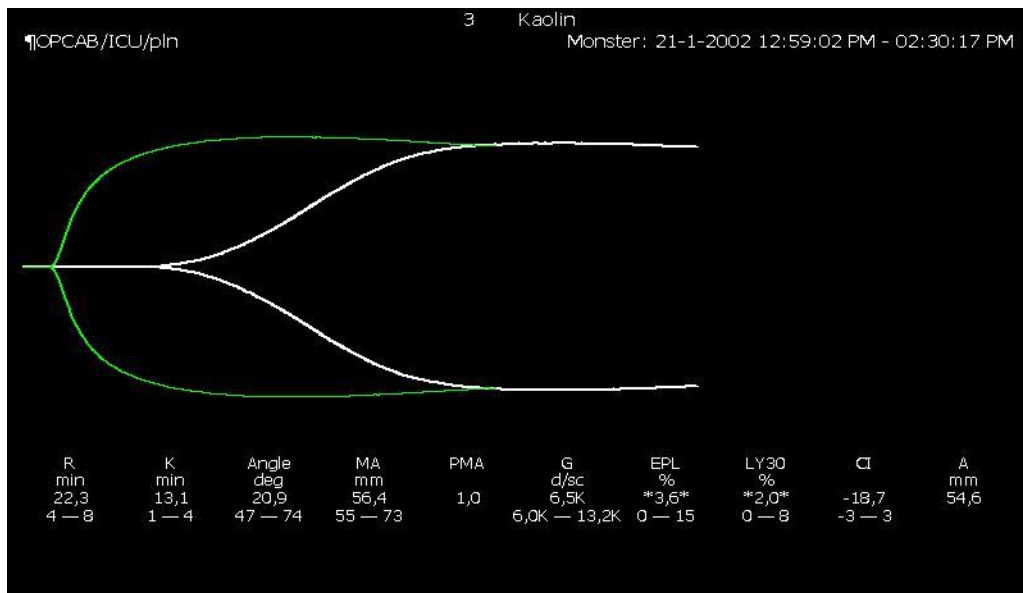
2.2.1) Hypocoagulabilité

2.2.1.1) Déficience en facteurs



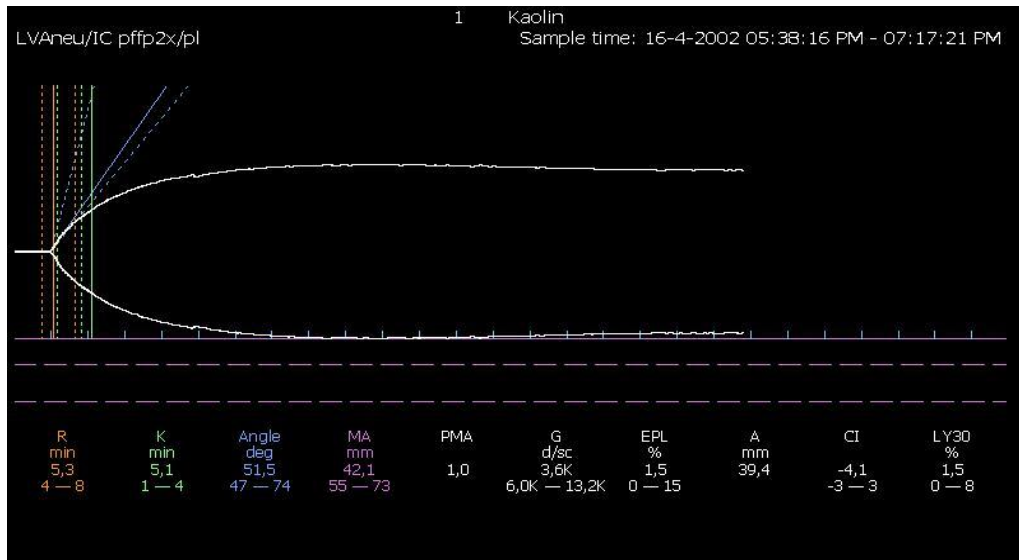
Potentiellement, un déficit en facteur limite le processus de coagulation. Dès lors, le tracé est caractérisé par une hausse du R time et du K. On a également fréquemment une baisse de l'angle α et de l'indice de coagulation.

2.2.1.2) Effet d'un traitement héparinique



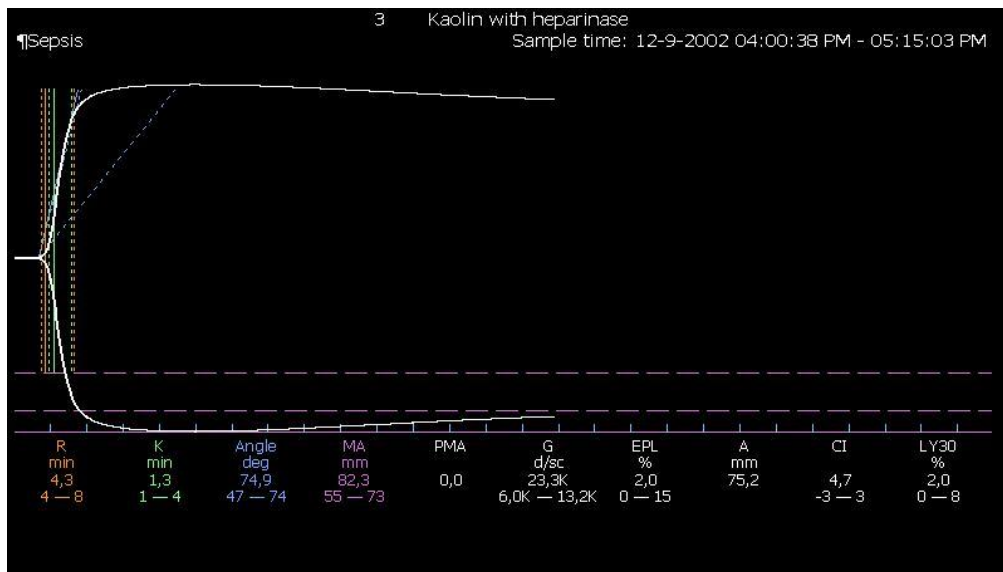
Sans l'utilisation d'une héparinase cup, le tracé obtenu révèle un K et un R time prolongés, avec une baisse de l'angle α et de l'indice de coagulation. Ceci s'explique principalement par l'action anticoagulante indirecte anti-Xa et anti-IIa des héparines.

2.2.1.3) Fonctions plaquettaires diminuées



On observe ici une baisse du MA.

2.2.2) Hypercoagulabilité



Une hypercoagulabilité (liée aux plaquettes et/ou d'origine enzymatique), se caractérise d'abord par une hausse de l'indice de coagulation. On aura en plus un R time diminué dans le cas d'hypercoagulabilité enzymatique (associée ou non à une hypercoagulabilité plaquettaire).

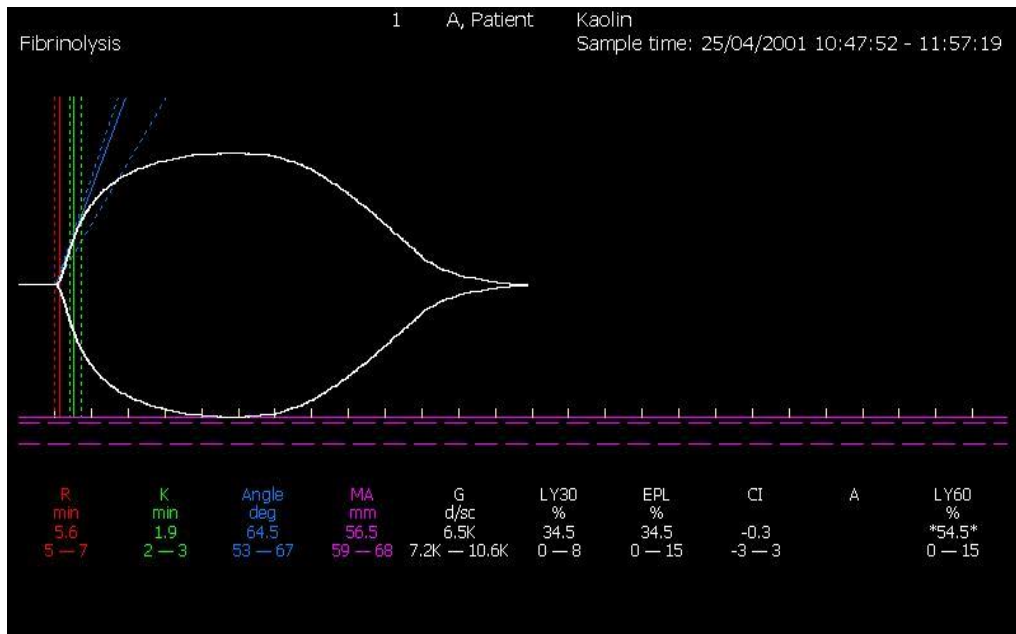


Tracé d'hypercoagulation :

- Diminution R
- Augmentation angle α et K

2.2.3) Fibrinolyse

2.2.3.1) Fibrinolyse primaire



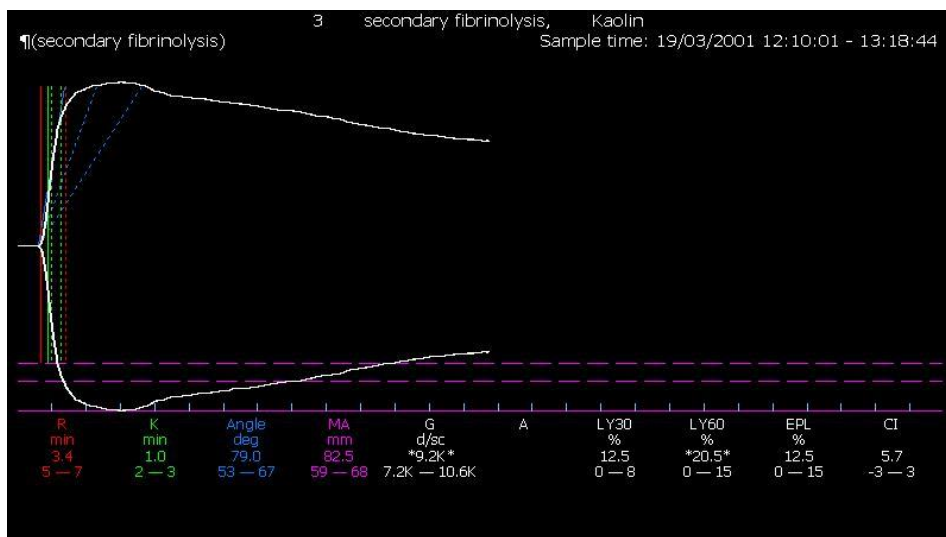
Le tracé se caractérise par une hausse des constantes liées à la fibrinolyse (LY30, EPL et LY60), sans augmentation de l'IC.



Tracé d'hyperfibrinolyse :

- Augmentation R
- Diminution angle α , K et MA

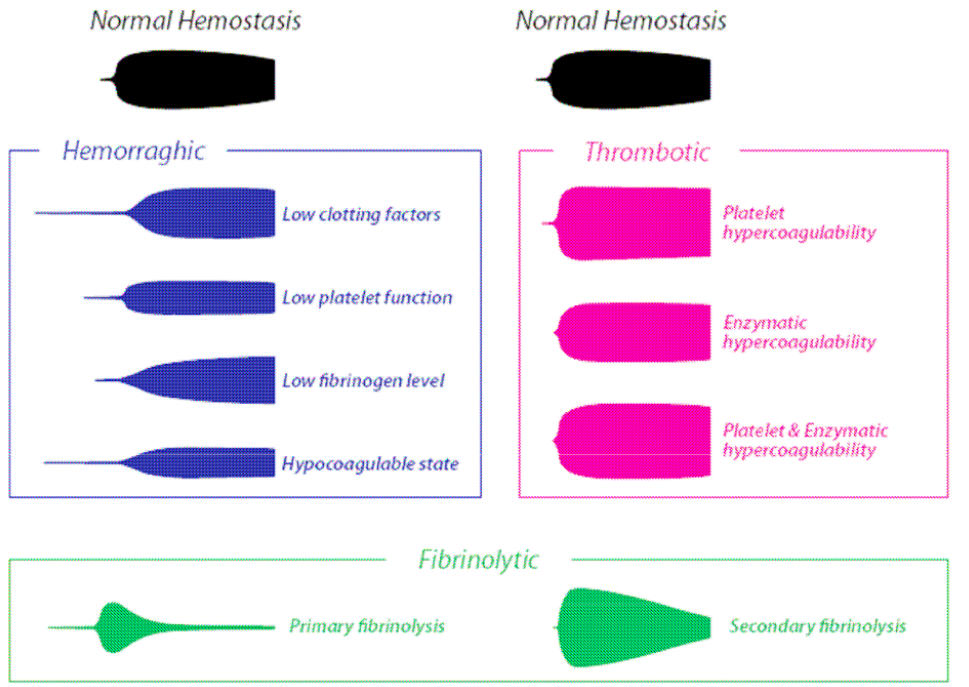
2.2.3.2) Fibrinolyse secondaire



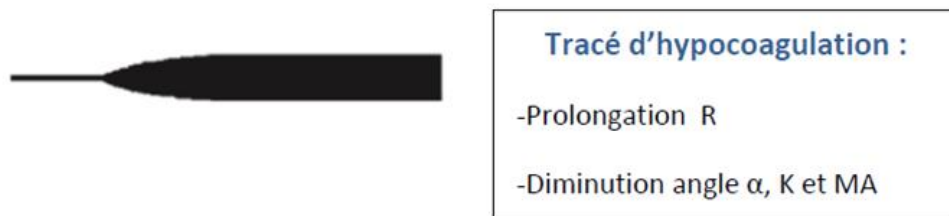
Le plus souvent consécutive à une CIVD, la fibrinolyse secondaire se caractérise par un tracé avec une coagulation « accélérée » (R time et K sont raccourcis, α est augmenté) avec un IC augmenté, et hausse des constantes liées à la fibrinolyse (LY30, EPL et LY60).

Le TEG® permet de mettre en évidence un risque hémorragique, une hypercoagulabilité et une fibrinolyse. L'allure générale du tracé est un outil important et complémentaire aux constantes.

Les principaux tracés sont les suivants :



2.2.3.3) hypocoagulation



Un R time supérieur à 14 minutes correspond à un taux très faible de facteurs.
 Un MA inférieur à 40 mm correspond à des fonctions plaquettaires très faibles.
 N.B : un faible taux de fibrinogène, des fonctions plaquettaires diminuées (thrombopénie ou thrombopathie) et une déficience en facteur peuvent être associés, ce qui implique un tracé « hybride ».

2.2.3.4) Effet du Rivaroxaban (xarelto)

Augmentation de R time, K, and delta a 2, 4, and 6 heures
 Diminution G, MA, alpha-angle and LY30
 R time reste allongé at 18 hours.
 Les autres TEG™ paramètres sont normaux à 18 heures.

2.2.3.4) Effet de l' apixaban

R time est moins sensible avec apixaban le TEG est donc moins utilisable dans cette situation

2.3) Conclusion

Pour l'interprétation, on peut également s'aider de cet arbre décisionnel :

