

***Le prélèvement de sang veineux***

Laboratoire d'analyses médicales

---

***Guide de  
recommandations***

---

***spécifique à l'utilisation des produits VACUTAINER® Becton Dickinson***

---

## LE PRELEVEMENT DE SANG AVEC LE SYSTEME VACUTAINER™.

### I- Etapes à suivre

---

#### A. Description schématique

Etape 1	Recueillir et/ou vérifier les informations administratives, physiopathologiques et thérapeutiques
Etape 2	Choisir le site de ponction
Etape 3	Choisir le matériel de prélèvement : matériel de ponction, tubes (le matériel de prélèvement sera fonction du site de prélèvement)
Etape 4	Préparer le matériel de ponction
Etape 5	Poser le garrot
Etape 6	Désinfecter le site de ponction
Etape 7	Réaliser la ponction veineuse
Etape 8	Terminer le prélèvement et comprimer le site de ponction
Etape 9	Eliminer le matériel de ponction
Etape 10	Poser un pansement
Etape 11	Identifier les tubes de prélèvement
Etape 12	Viser la fiche de prélèvement
Etape 13	Transmettre les tubes et le dossier patient pour analyses

#### B . Procédure détaillée

**Recommandation** : un prélèvement doit être réalisé sur un sujet au repos ; certains paramètres sont influencés par l'activité cellulaire, la contraction musculaire (acide lactique, acide pyruvique,...) ou le stress.

Note : Le préleveur se lave les mains avec un savon désinfectant entre chaque prélèvement.

Note : Le port de gants lors du prélèvement de sang minimise les risques d'exposition aux agents biologiques.

#### Etape 1 . Recueil ou vérification des informations administratives, physiopathologiques et thérapeutiques

- **S'assurer de l'identité du patient**

Demander au patient ses : Nom, Prénom et date de naissance.

- **Vérifier la concordance ordonnance ou la prescription du médecin avec la fiche de prélèvement**

- **S'assurer de l'état de jeûne du patient**

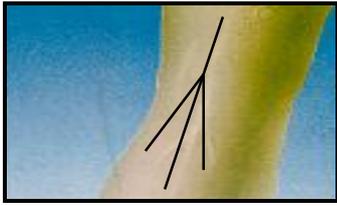
Certaines analyses ne peuvent être réalisées que sur un sujet à jeun. En général un jeûne de 8 à 12 h est suffisant. Dans tous les cas le jeûne permet plus facilement une comparaison des résultats, notamment lorsque les analyses sont effectuées à plusieurs reprises.

- **Prendre les renseignements cliniques et/ou thérapeutiques en fonction des analyses demandées**

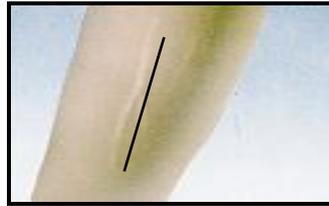
#### Etape 2 . Choisir le site de ponction

Le prélèvement d'un échantillon de sang peut s'effectuer à partir de toutes les veines superficielles du pli du coude, de l'avant-bras et du dos de la main. On recherche le site de ponction dans l'ordre suivant :

# Vacutainer Systems



1. Au pli du coude de chaque bras :
- veine médiane
  - veine basilique
  - veine céphalique



- 2 - Aux avant-bras :
- veine céphalique



- 3 - Au dos de chacune des mains :
- arcade dorsale de la main

La recherche d'une veine pour effectuer la ponction veineuse s'effectue de la manière suivante : le patient serre son poignet et son bras, tendu, est incliné vers le bas.

Un examen visuel et une palpation des veines permettront de noter les caractéristiques suivantes :

- la situation des veines
- le parcours des veines
- la constitution de la veine (souplesse, taille,...).

Une veine normale est une veine facilement palpable, compacte, souple et élastique.

**Attention ! L'artère est un vaisseau palpable mais pulsatile.**

**Recommandations** : En cas de veines ni visibles, ni palpables, il est recommandé de procéder de la façon suivante :

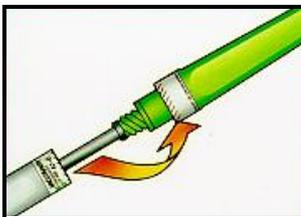
- poser le garrot
- incliner le bras vers le bas
- masser le bras du patient depuis le poignet vers le pli du coude
- tapoter légèrement le site de ponction avec l'index et le majeur

## Etape 3 . Choisir le matériel : tubes, matériel de ponction

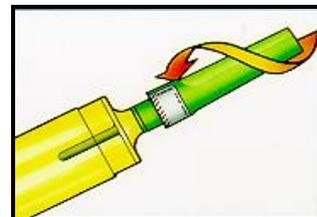
- **Tubes** : Sélectionner les tubes de prélèvement à utiliser en s'aidant du catalogue des actes biologiques.
- **Matériel de ponction** : En fonction de la qualité de la veine et de l'âge du patient, choisir :
  - Soit l'une des aiguilles dans le cas d'un prélèvement sur veine normale.
  - Soit l'une des unités de prélèvement, dans le cas d'un prélèvement sur un capital veineux affaibli.
  - Soit un adaptateur, dans le cas d'un prélèvement sur une voie veineuse en place (cathéter, robinet...).

## Etape 4 . Préparer le matériel de ponction

- **Aiguille + corps de prélèvement**



- Tenir l'aiguille par l'étui protecteur de couleur d'une main et dévisser la protection blanche de l'aiguille de tube avec l'autre main. Ne pas ôter l'étui protecteur de couleur de la canule. Celui-ci sera retiré juste avant d'effectuer la ponction veineuse.



- Visser l'aiguille sur le corps de prélèvement VACUTAINER®.  
Ne pas ôter le capuchon protecteur de l'aiguille de veine.  
Le système est maintenant prêt à être utilisé.

- **Unité de prélèvement à ailettes**



1. Ouvrir l'emballage stérile.
2. Assembler l'unité de prélèvement et le corps de prélèvement. Ne pas retirer le manchon-valve en latex. Ne pas ôter le manchon plastique protecteur de l'aiguille.

**Remarque très importante sur l'utilisation des micro-perfuseurs (épicrânienne) et des unités de prélèvement de sang :**

- 1- Le microperfuseur est un matériel spécifiquement destiné pour la thérapie intraveineuse (acte médical) de courte durée (injection répétée ou perfusion de moins de 24heures). Au-delà de cette durée, il est généralement remplacé par un cathéter périphérique.
- 2- L'unité de prélèvement de sang est un matériel spécifiquement destiné pour la réalisation de prélèvement de sang veineux (acte avant tout biologique). Sa conception lui confère des caractéristiques propres à garantir l'intégrité biologique de l'échantillon de sang et le confort du patient :
  - Adaptateur pré-monté éliminant les risques de faute d'asepsie.
  - Diamètre interne et longueur de la tubulure (178mm contre 300mm généralement avec un microperfuseur) permettant à la fois de limiter le volume mort (cf. STV numéro spécial de février 1998 sur les variables préanalytiques en hémostase), le risque possible de traumatisme pour les veines délicates et d'obtenir un contact sang /additif le plus rapide possible.
  - Deux tailles d'aiguilles disponibles limitées à 23G(6/10) et 21G(8/10) permettant d'adapter le choix du matériel au capital veineux du patient. En effet, une taille d'aiguille inférieure à 23G ralentira considérablement le débit sanguin, et donc retardera d'autant le contact sang/additif dans le tube.

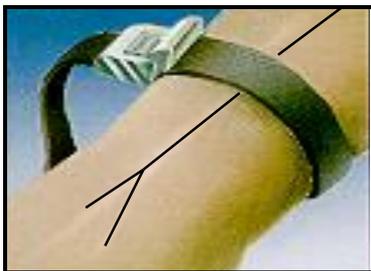
- **Adaptateur**



Assembler l'adaptateur et le corps de prélèvement. Ne pas retirer le manchon-valve en latex.

## Etape 5 . Poser le garrot

Le garrot doit être posé au moment de la ponction veineuse afin de trouver la veine avec plus de facilité.  
Observer les règles suivantes :



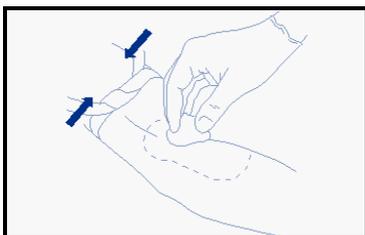
- Le garrot doit être posé approximativement à 10 cm au-dessus du site de ponction.

- Le garrot ne doit pas interrompre la circulation artérielle du bras. Le retour veineux doit être interrompu mais le pouls doit rester palpable.
- On reconnaît un garrot trop serré lorsque le bras est cyanosé. Dans ce cas ôter le garrot immédiatement.
- Si le bras est comprimé pendant plus de 3 minutes, les résultats d'analyses peuvent être modifiés.

## Etape 6 . Désinfecter le site de ponction

Il existe différents types d'antiseptiques, le choix de celui-ci doit tenir compte :

- de l'analyse demandée, en raison des effets secondaires de l'antiseptique
- du confort du patient



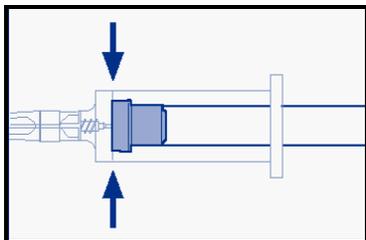
Désinfecter soigneusement le site de ponction. Ne jamais utiliser d'alcool ou d'antiseptique à base d'alcool si une alcoolémie est demandée.

**Attention : Le site de ponction ne doit pas être palpé après désinfection.**

## Etape 7 . Réaliser la ponction veineuse

### a) Procédure habituelle

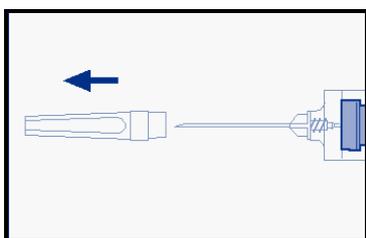
Le bras du patient est posé sur l'accoudoir ou sur un support. Il doit être tendu et le poignet serré.



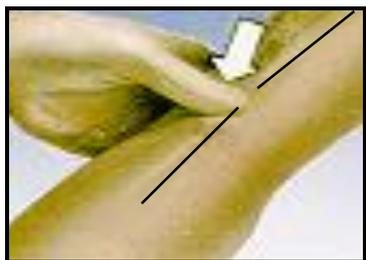
- 1) Introduire le premier des tubes à prélever dans le corps VACUTAINER® ; ne pas perforer le bouchon.

**Note 1 :** Respecter l'ordre de prélèvement des tubes qui figure en annexe. Si le tube de coagulation est le premier à devoir être prélevé, il est recommandé de le faire précéder d'un tube sans additif afin d'éliminer les premiers ml de sang qui peuvent contenir du facteur tissulaire susceptible de modifier les résultats des tests de coagulation.

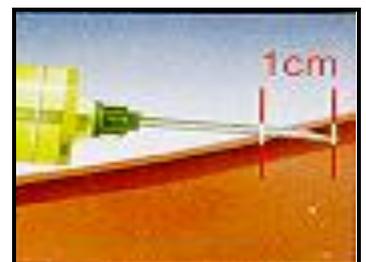
**Note 2 :** Tapoter doucement le haut du tube, s'il contient un additif pour faire retomber les cristaux/particules ou gouttes d'additif qui pourraient être prises autour du bouchon.



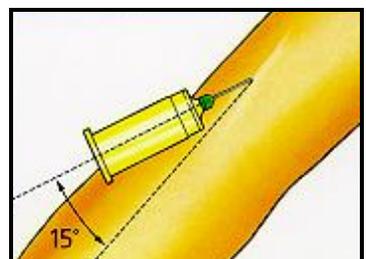
- 2) Oter le capuchon protecteur de l'aiguille et vérifier l'aiguille (rectitude et biseau non émoussé).



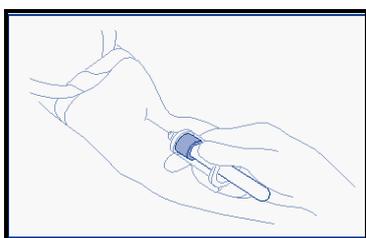
- 3) Tendre la peau pour faciliter la pénétration de l'aiguille et immobiliser la veine.



- 4) Introduire le biseau dans le sens de la veine jusqu'à ce qu'il ait complètement pénétré (soit environ 1 cm chez l'adulte).



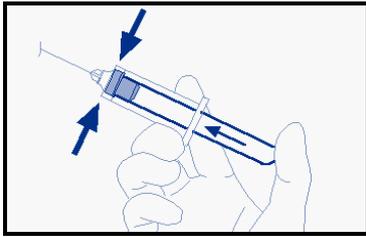
- 5) Le corps VACUTAINER® doit former, au moment de la ponction, un angle de 15° avec le bras du patient.



- 6) Tenir le corps VACUTAINER® entre le pouce et l'index et le maintenir immobile durant toute la ponction. Effectuer la ponction en veillant à ce que le bras du patient soit tendu vers le bas.

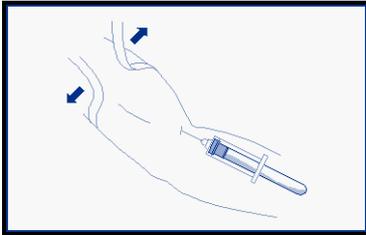
**Note :** le tube doit toujours se trouver en dessous du point de ponction.

# Vacutainer Systems

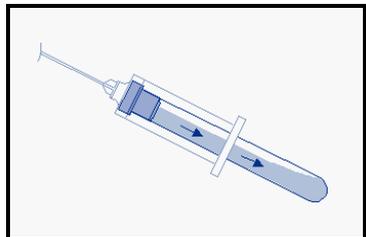


- 7) a) Inverser la position des mains.  
b) Afin de perforer le bouchon, pousser à fond le tube avec le pouce, l'index et le majeur prenant appui sur les ailettes du corps.

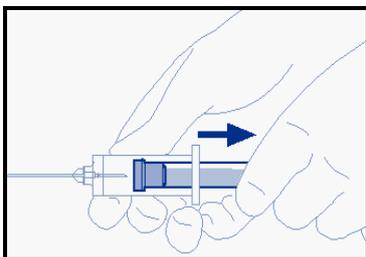
**Note :** toujours maintenir le tube en position déclive afin de veiller à ce que le contenu du tube n'entre pas en contact avec le bouchon ou l'extrémité de l'aiguille durant le prélèvement.



- 8) Retirer ou relâcher le garrot dès que le sang pénètre dans le premier tube.



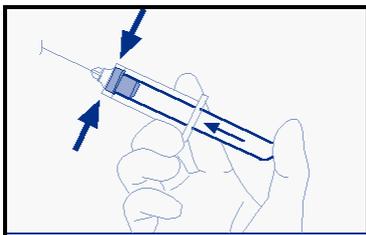
- 9) Attendre l'arrêt de l'écoulement du sang dans le tube.



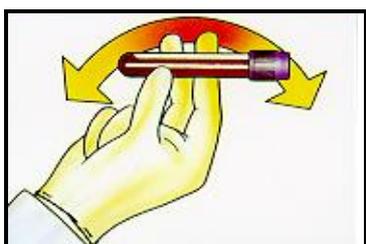
- 10) a) Prélèvement unique (1tube) : Enlever le tube en exerçant une contre pression du pouce sur l'une des ailettes du corps et maintenir l'ensemble aiguille/corps en place avec l'autre main.  
Homogénéiser le tube (voir§ 12, ci-dessous). Passer à l'étape 8.

b) Prélèvement multiple (2 tubes et plus) : Enlever le tube en exerçant une contre pression du pouce sur l'une des ailettes du corps et maintenir l'ensemble aiguille/corps en place avec l'autre main.  
Poser le tube sur un portoir ou un plateau.

**Note:** Une fois le premier tube rempli, éviter d'inverser la position des mains durant le prélèvement.



- 11) Introduire un second tube selon l'ordre préconisé en annexe.  
Répéter les opérations à partir du point 7-b).

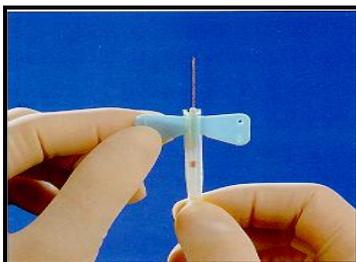


- 12) Pendant que le tube suivant se remplit, homogénéiser le tube précédemment prélevé par des retournements lents à 180° :
- tubes avec gel : 5 retournements,
  - autres tubes : 8 à 10 retournements.

## b) Cas particuliers



- 1) Pour immobiliser les veines qui « roulent », mettre la main en forme d'anneau et exercer une pression de chaque côté du site de ponction en tendant la peau.



- 2) Prélèvement sur veines délicates :  
Dans le cas d'un prélèvement délicat (veines fragiles, faible pression veineuse entraînant un risque de collapsus de la veine et donc l'arrêt de l'écoulement de sang), il est conseillé de recourir à l'emploi d'une unité de prélèvement de sang à ailettes.  
Si selon l'ordre de prélèvement recommandé en annexe, le tube de coagulation est le premier à devoir être prélevé, il est recommandé de purger auparavant la tubulure du dispositif à l'aide d'un tube sec.

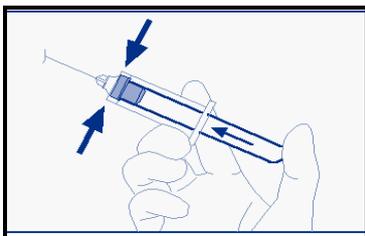
- 3) Prélèvement de sang à partir d'un cathéter.

**Note :** le prélèvement de sang veineux à l'aide d'un cathéter périphérique ou central n'est pas détaillé dans cette procédure.

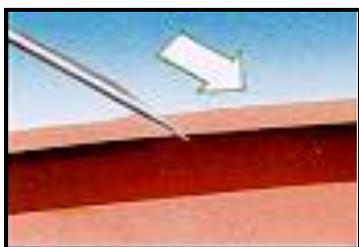
- 4) Prélèvement de sang impossible au pli du coude, à l'avant bras, au dos de la main : la ponction peut être effectuée par un médecin sur une veine profonde.

## c) Conduite à tenir en cas de non remplissage des tubes

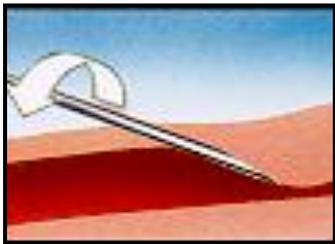
Si le sang ne s'écoule pas après l'introduction du tube dans le corps VACUTAINER® :



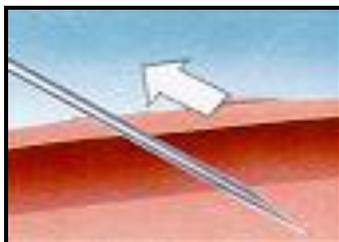
- 1) S'assurer que le tube est bien enfoncé dans le corps VACUTAINER®.



- 2) S'assurer que le biseau est suffisamment inséré sous la peau sinon pousser l'aiguille plus avant.



- 3) La paroi interne de la veine adhère à l'ouverture de l'aiguille ou la veine est collabée. Faire pivoter légèrement le système de prélèvement pour permettre à la paroi veineuse de se détacher de l'aiguille. Si le phénomène persiste, retirer le tube à prélèvement et laisser la veine reprendre forme (quelques secondes) puis percuter à nouveau le bouchon du tube.



- 4) S'assurer que l'aiguille n'a pas traversé la veine en la retirant légèrement. Le sang s'écoulera normalement lorsque l'ouverture de l'aiguille se trouvera dans la veine.



- 5) S'assurer que l'aiguille est dans la veine : palper de la main libre (un gant doit être utilisé) afin de rechercher la veine. Pour corriger la situation, dégager le tube afin de conserver le vide et de pouvoir l'utiliser à nouveau. Retirer légèrement l'aiguille. Immobiliser la veine et perforer.

## Etape 8 . Terminer le prélèvement et comprimer le site de ponction

Toujours retirer le dernier tube du corps de prélèvement avant de retirer l'aiguille de la veine lentement et avec précautions.

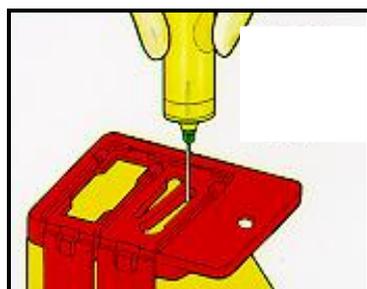
Comprimer le site de ponction (ou le faire compresser par le patient) avec un coton jusqu'à formation d'un clou hémostatique soit 5 minutes au moins (ce temps de compression est allongé si le patient est sous anticoagulant ou anti-agrégant plaquettaire).

**Attention : Ne jamais recapuchonner l'aiguille.**

Note : Dans le cas de l'utilisation d'un matériel de prélèvement sécurité, activer le système de neutralisation de l'aiguille dès le retrait de la veine selon les recommandations du fabricant.

## Etape 9 . Eliminer le matériel de ponction

L'élimination de l'aiguille doit être effectuée dans un container adapté conforme à la législation en vigueur.



## Etape 10 . Poser un pansement

## Etape 11 . Identifier les tubes de prélèvement

Une étiquette avec l'identité du patient, la date du prélèvement et l'heure de prélèvement doit être apposée sur le tube contenant l'échantillon à analyser. L'étiquetage des récipients contenant l'échantillon doit être réalisé au moment du prélèvement par la personne ayant réalisé le prélèvement.

## Etape 12 . Viser l'ordonnance ou la fiche de prélèvement

Le préleveur appose ses initiales ou sa signature en bas de la fiche de prélèvement.

Le préleveur signale par écrit tout incident survenu au cours du prélèvement.

Le préleveur indique les informations liées à l'état de jeûne du patient, à la prise récente de médicament (heure de la prise,...) si cela n'a pas été fait dans l'étape 2.

## Etape 13 . Transmettre les tubes et le dossier patient pour analyses selon la procédure établie

## II . Facteurs de variation des résultats d'analyse

- **Biologiques inter-individuels** - sexe, âge, poids, habitudes, etc...
- **Biologiques intra-individuels** - Chronobiologiques : heure de prélèvement  
- Physiologiques : pré-post prandial, stress  
- Thérapeutiques : prise de médicaments
- **Pré-analytiques**
  - a) **Liés à la position du patient** : La position debout diminue le volume plasmatique entraînant des variations des triglycérides (5-11%), des HDL (8%),...
  - Il est recommandé de manière générale de prélever le patient après 15 mn de repos.
  - b) **Liés au temps de pose du garrot** : Avec l'utilisation du système VACUTAINER<sup>®</sup>, le garrot peut être relâché dès que le premier tube est inséré dans le cas d'un prélèvement de routine. Par contre, de manière générale, le temps de pose du garrot ne doit pas excéder 3 mn : en effet la stase veineuse augmente la protidémie d'environ 20% après 5 mn, les transaminases (ALAT, ASAT) et la bilirubine dès la 3<sup>ème</sup> minute.
  - c) **Liés au remplissage du tube** : Le non respect des proportions sang / anticoagulant recommandées peut perturber gravement les examens d'hématologie (NF, VS) et de coagulation (sous-remplissage du tube).
  - d) **Liés à l'additif** : Un échantillon qui est prélevé sur le mauvais anticoagulant peut empêcher la réalisation de l'analyse : à ce niveau, il faut insister sur l'information des préleveurs et l'utilisation du catalogue des actes biologiques.
  - e) **Liés à l'ordre de prélèvement des tubes** : Lorsque la réalisation d'un bilan nécessite le prélèvement de plusieurs tubes, l'ordre de prélèvement recommandé par le fournisseur est à respecter (voir annexe).
  - f) **Liés à l'homogénéisation de l'échantillon** : Une agitation trop brutale des tubes entraîne une hémolyse de l'échantillon de sang. Pas d'homogénéisation ou une homogénéisation insuffisante de l'échantillon entraîne une répartition partielle de l'anticoagulant ou de l'activateur de coagulation d'où la formation de micro-caillots voire de caillots dans le premier cas et la présence de fibrine retard dans le second.

## III . Annexe

## **Ordre de prélèvement des tubes :**

- 1- Tube sans additif
- 2- Tube de coagulation
- 3- Autres tubes contenant des additifs (EDTA, hépariné, Trombine...)

**Dans le cadre d'un prélèvement comprenant une hémoculture et un bilan sanguin :**

- 1- Flacon aérobie
- 2- Flacon anaérobie
- 3- Tube sans additif
- 4- Tube de coagulation
- 5- Autres tubes contenant des additifs (EDTA, hépariné, Trombine...)

## **Recommandations :**

**Procéder à l'homogénéisation sang/additif par :**

- 5 retournements lents pour les tubes avec gel .
- 8 à 10 retournements lents pour les tubes sans gel.
- Ne pas agiter vigoureusement les tubes, ce qui pourrait provoquer une hémolyse de l'échantillon de sang prélevé.