

# Formation technique au test Xpert® HCV VL Fingerstick

Utilisation CE-IVD uniquement



# Programme de la formation

- **Xpert® HCV VL Fingerstick**
  - Utilité clinique
  - Réactifs
  - Prélèvement de l'échantillon
  - Conservation et manipulation du kit
  - Préparation de la cartouche
  - Contrôles qualité
  - Analyse du résultat
- **Discussion**



# Objectifs de la formation

- **À la fin de la formation, l'utilisateur sera en mesure de :**
  - Conserver et manipuler correctement le kit de cartouches de tests Xpert® HCV VL Fingerstick
  - Suivre les précautions appropriées de sécurité en laboratoire
  - Prélever et transporter un échantillon approprié
  - Préparer une cartouche et exécuter le test
  - Rapporter les divers résultats générés par le logiciel
  - Comprendre la stratégie de contrôle du test

# La solution Cepheid



- Détecte et quantifie
  - ARN du HCV
  - Résultats dans la plage linéaire de 100 à 100 000 000 UI/ml d'ARN du HCV\*
- Contrôles intégrés pour chaque échantillon
  - Adéquation du volume de l'échantillon (AVE)
  - Contrôle de vérification de la sonde (CVS)
  - Référence interne quantitative (Internal Quantitative Standards, IQS), niveaux haut (H) et bas (L)
- Résultats obtenus en environ 60 minutes
- Système de cartouche close réduisant au minimum le risque de contamination
- Résultats à la demande
- Accès aléatoire

\* Le test est étalonné par rapport au 4e étalon international de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour le HCV (code NIBSC : 06/102).6

# Utilisation prévue

Le test Xpert HCV VL Fingerstick (FS) est un test *in vitro* de réaction en chaîne de la polymérase après transcription inverse (RT-PCR) pour la **détection et la quantification de l'ARN du virus de l'hépatite C (HCV)** dans du sang total humain capillaire prélevé au bout du doigt recueilli sur EDTA et dans du sang total veineux recueilli sur EDTA de personnes infectées par le HCV à l'aide des systèmes GeneXpert® automatisés.

Le test Xpert HCV VL Fingerstick est destiné à faciliter le **diagnostic initial** de personnes présentant un risque élevé d'infection par le HCV ou de personnes positives aux anticorps dirigés contre le HCV. La détection de l'ARN du HCV indique que le virus se réplique et constitue donc la **preuve d'une infection active**.

Le test Xpert HCV VL Fingerstick est destiné à faciliter la **prise en charge des patients infectés par le HCV qui sont sous traitement antiviral**. Le test mesure les niveaux d'ARN du HCV à tout moment au cours de la virémie et du traitement. Il peut être utilisé pour **prédire les réponses virologiques soutenues et non soutenues au traitement anti-HCV**.

# Utilisation prévue - Remarques

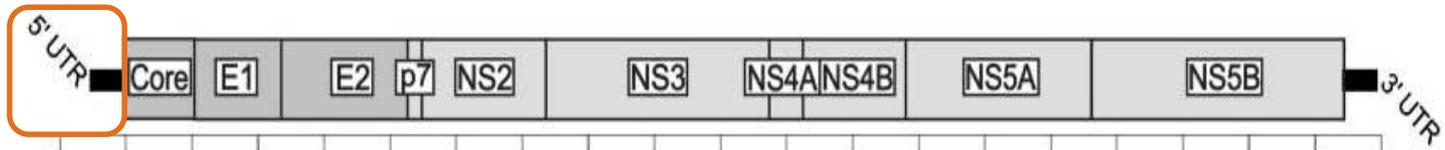
- Le test Xpert HCV VL Fingerstick est destiné à être utilisé par des **professionnels de laboratoire ou par des travailleurs de la santé formés spécifiquement.**
- Le test n'est **pas** destiné à être utilisé comme test de dépistage du HCV dans les dons de sang.
- Le test peut quantifier l'ARN du HCV sur la plage de **100 à 100 000 000 UI/ml**

# Cibles

## Cibles

- Références internes quantitatives (Internal Quantitative Standards, IQS-H et IQS-L)
- Région la mieux conservée du génome ARN du HCV

Le test est conçu pour détecter 6 génotypes (1-6)



# Exigences pour le test

## Systèmes GeneXpert

Logiciel GeneXpert Dx v 4.7 b ou ultérieure  
Logiciel Xpertise version 6.4 ou ultérieure

## Kits de test (CE-IVD)

GXHCV-FS-CE-10

## Prélèvement de l'échantillon

Lancette de sécurité super jetable, 1,5 mm (Sarstedt, n° de réf. : 85.1018) ou produit comparable, pour collection d'au moins 100 µl de sang capillaire - Non fournie  
Minivette® POCT 100 µl K3 EDTA pour prélèvement de sang capillaire – Commande possible auprès de Cepheid  
Tubes EDTA pour sang veineux recueilli par ponction veineuse – Non fournis

## Autres fournitures

Équipement de protection individuelle (EPI)  
Eau de Javel à 1:10  
Éthanol à 70 % ou éthanol dénaturé  
Lingettes désinfectantes

## Facultatif

Onduleur/dispositif de protection contre les surtensions  
Imprimante

# Bonnes Pratiques de Laboratoire

## Équipement de protection individuelle (EPI)

- Porter une blouse de laboratoire et des gants propres
- Pendant le traitement, changer de gants entre les échantillons

## Paillasse

- Nettoyer systématiquement les surfaces de travail avec :
  - ✓ eau de Javel domestique, diluée à 1:10
  - ✓ solution d'éthanol à 70 %
- Après le nettoyage, s'assurer que les surfaces de travail sont sèches

## Conservation des échantillons et des kits

- Conserver les échantillons à l'écart du kit pour prévenir toute contamination

## Matériel

- Utiliser des embouts de pipette à filtre le cas échéant
- Suivre les exigences du fabricant pour l'étalonnage et la maintenance du matériel

# Manipulation des kits



# Contenu du kit Xpert HCV Viral Load Fingerstick

| Numéro de référence | <b>GXHCV-FS-CE-10</b>                                      |
|---------------------|--|
| Cartouches par kit  | 10   |
| CD du kit           | Fichier de définition du test (Assay Definition File, ADF) |
|                     | Instructions pour l'importation du test                    |
|                     | Notice (PDF)   |
| Conservation        | 2 °C à 28 °C   |



Kit de 10 cartouches

*Les cartouches contiennent des substances qui présentent un danger chimique ; veuillez consulter la notice et la fiche de données de sécurité pour des informations plus détaillées.*

# Conservation et manipulation du kit Xpert HCV VL Fingerstick

- Conserver les cartouches Xpert HCV VL Fingerstick entre 2 °C et 28 °C
- Respecter les procédures de sécurité de l'établissement pour la manipulation de produits chimiques et d'échantillons biologiques
- Ne pas utiliser de dispositifs de prélèvement qui n'ont pas été validés par Cepheid
- Ouvrir le couvercle de la cartouche de test uniquement au moment d'ajouter l'échantillon, puis fermer le couvercle et continuer le traitement
- Démarrer le test dans les 4 heures qui suivent l'ajout de l'échantillon à la cartouche

# Avertissements et mises en garde

- Ne pas agiter la cartouche
- Ne pas utiliser une cartouche... :
  - si elle semble humide, si elle a fui ou si l'étanchéité de son couvercle semble avoir été compromise
  - si elle semble endommagée
  - qui est tombée après son retrait de l'emballage
  - qui est tombée ou qui a été agitée après y avoir ajouté l'échantillon
  - dont le tube réactionnel est endommagé
  - qui a déjà été utilisée : chaque cartouche est à usage unique pour effectuer un seul test
  - qui est périmée
- Ne pas réutiliser les pipettes jetables usagées



# Avertissements et mises en garde

- Les échantillons biologiques, les dispositifs de prélèvement et les cartouches usagées doivent être considérés capables de transmettre des agents infectieux exigeant des précautions standard
- Suivre les procédures environnementales d'élimination des déchets de l'établissement pour l'élimination appropriée des cartouches usagées et des réactifs inutilisés. Ces matériaux peuvent présenter des caractéristiques de déchets chimiques dangereux exigeant des procédures d'élimination spécifiques au niveau national ou régional
- En l'absence de directives claires de la réglementation nationale ou régionale sur l'élimination appropriée, les échantillons biologiques et les cartouches usagées doivent être éliminés conformément aux directives de manipulation et d'élimination des déchets médicaux de l'OMS [Organisation mondiale de la Santé]



# Prélèvement, conservation et transport des échantillons



# Prélèvement d'échantillons – Sang capillaire

- **Dispositif de ponction** recommandé (non fourni par Cepheid)
  - **Lancette de sécurité** super jetable, 1,5 mm
  - Sarstedt, n° de réf. : 85.1018 ou produit comparable
- **Dispositif de prélèvement** obligatoire (disponible auprès de Cepheid)
  - **Minivette® POCT** (100 µl)
- **Processus** :
  - Réchauffer le doigt
  - Stériliser le site avant de prélever l'échantillon
  - Piquer le doigt avec la lancette de sécurité et prélever le sang conformément aux instructions du fabricant



Image : brochure Sarstedt

*Instructions détaillées dans les diapositives suivantes*

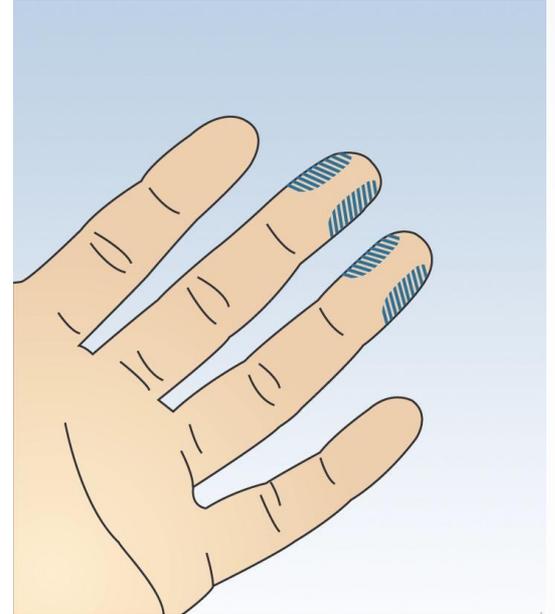
# Instructions du fabricant

Le fait de réchauffer le site de ponction améliore le débit sanguin et le multiplie **jusqu'à 7 fois** par rapport au débit normal

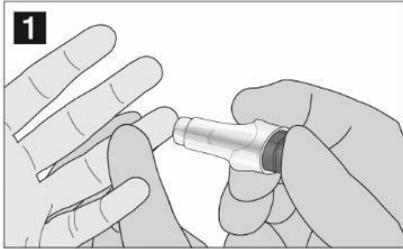
- Envelopper la main du patient dans un tissu chaud (39 °C ou 40 °C)

ou

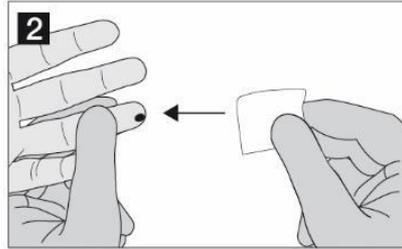
- Maintenir la main du patient sous un filet d'eau chaude à 39 °C ou 40 °C.



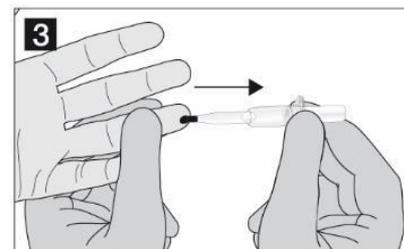
# Prélèvement de sang capillaire



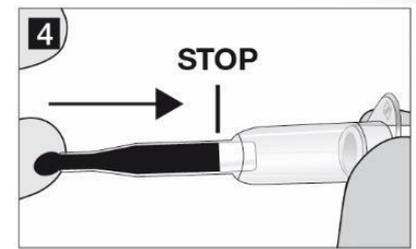
Nettoyer le site de ponction à l'aide d'un désinfectant  
Laisser complètement sécher le désinfectant  
Piquer le doigt avec la lancette de sécurité



Essuyer la première goutte  
Maintenir le site de ponction à l'horizontale  
Éviter d'étaler la goutte de sang



Toucher la goutte de sang avec la pointe de la Minivette® POCT et la tenir en position horizontale



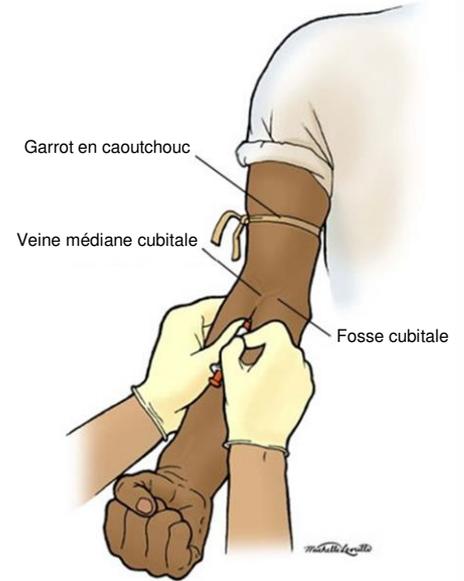
Patienter jusqu'à ce que le sang ait atteint le filtre à l'autre bout de l'extrémité capillaire

Ne pas couvrir l'orifice de ventilation à l'extrémité du piston, ni le pousser.

**Vidéo :** <https://www.sarstedt.com/en/products/new-products/video-minivetter-poct/>

# Prélèvement d'échantillon – Sang veineux

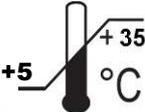
- Prélever le sang veineux conformément aux instructions du fabricant du tube EDTA
- Retourner immédiatement le tube 8 à 10 fois pour mélanger afin de garantir l'anticoagulation correcte de l'échantillon



Medicoinfo.in

# Transport et conservation des échantillons

Image : MarketLab.com

| Échantillon  | Température (°C)  | Durée de conservation                      |
|--|---|--|
| <br>Sang capillaire<br>EDTA |  | 15 minutes maximum<br>après le prélèvement |
| <br>Sang veineux<br>EDTA    |  | 72 heures                                  |
|  |  | 24 heures                                  |

# Préparation de la cartouche



# Préparation de la cartouche – Sang capillaire de la Minivette

## REMARQUE :

- Prélever 100  $\mu$ l d'échantillon de sang total à l'aide de la Minivette
- Laisser la cartouche s'équilibrer à température ambiante avant de démarrer le test



1. Étiqueter le côté de la cartouche avec le numéro d'identification de l'échantillon.



2. Ouvrir le couvercle de la cartouche.



3. Placer la Minivette entièrement dans la chambre à échantillon de la cartouche et appuyer doucement sur le piston pour distribuer l'échantillon de sang total.



4. Fermer le couvercle de la cartouche.

5. Démarrer le test dans le délai précisé dans la notice.

# Préparation de la cartouche – Sang veineux dans un tube EDTA

## REMARQUE :

- Prélever le sang recueilli par ponction veineuse (EDTA) conformément aux instructions du fabricant
- Laisser la cartouche s'équilibrer à température ambiante avant de démarrer le test



1. Étiqueter le côté de la cartouche avec le numéro d'identification de l'échantillon.



2. Ouvrir le couvercle de la cartouche.



3. Mélanger le sang veineux contenu dans le tube de prélèvement EDTA en le retournant au moins 7 fois.



4. Pipeter 100  $\mu$ l de sang veineux du tube de prélèvement avec une micropipette automatique. Pour éviter les erreurs de pipetage, utilisez la technique de prémouillage de la pipette.



5. Placer la pipette dans la chambre à échantillon et transférer lentement 100  $\mu$ l de sang veineux depuis le tube de prélèvement dans la chambre à échantillon de la cartouche.



6. Fermer le couvercle de la cartouche.

7. Démarrer le test dans le délai précisé dans la notice.

# Exécuter un test

1 Créer un test

GeneXpert



Démarrer le test dans les **4 heures** qui suivent l'ajout de l'échantillon à la cartouche

GeneXpert  
Infinity



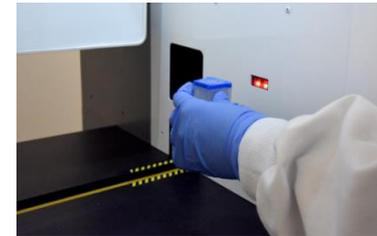
Placer la cartouche sur le tapis roulant après y avoir ajouté l'échantillon

2 Lire les messages du code-barres : N° ID de la cartouche / du patient et/ou de l'échantillon



*Par défaut, ne pas cliquer sur Saisie manuelle (Manual Entry) ou Annuler (Cancel)*

3 Lire la cartouche



*Pour des détails complets sur l'exécution d'un test, consulter la notice et les manuels d'utilisation GeneXpert Dx ou Xpertise Dx.*

# Créer un test sur le logiciel GeneXpert Dx

4 Remplir les champs requis

5 Le protocole de test est automatiquement sélectionné

6 Le module est automatiquement sélectionné  
**NE PAS LE CHANGER ! ! !**

7 Cliquer sur Démarrer le test (Start Test)

8 Un voyant vert clignote sur le module  
Charger la cartouche dans le module et fermer la porte

Create Test

Patient ID  
Sample ID  
Patient ID 2  
Last Name

Name  
Select Assay Xpert HCV VL Fingerstick

Select Module A3

Reagent Lot ID\* 16119 Expiration Date\* 2016/1/17

Test Type Specimen

Sample Type Other Other S

Notes

Start Test Scan Cartridge Barco



# Créer un test sur le logiciel Xpertise Dx

4 Remplir les champs requis

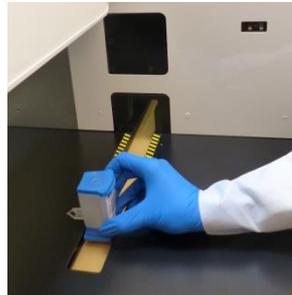
5 Le protocole de test est automatiquement sélectionné

6 Cliquer sur SOUMETTRE (SUBMIT)

7 Placer la cartouche sur le tapis roulant

**Order Test - Test Information**

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>Patient ID</b><br>patientid            |                                    |
| <b>Sample ID</b><br>sampleid              |                                    |
| <b>Last Name</b><br>patient               | <b>First Name</b><br>id            |
| <b>Assay*</b><br>Xpert HCV VL Fingerstick |                                    |
| <b>Reagent Lot ID*</b><br>12102           | <b>Cartridge S/N*</b><br>282769448 |
| <b>Expiration Date*</b><br>2018/11/04     | <b>Priority</b><br>Normal          |
| <b>Test Type</b><br>Specimen              |                                    |
| <b>Sample Type</b><br>Other               | <b>Other Sample Type</b>           |
| <b>Notes</b>                              |                                    |



# Protocole Xpert automatisé



# Contrôles qualité



- **Contrôle du système – Contrôle de l'état**
  - Le contrôle du système vérifie les composants optiques, la température du module et l'intégrité mécanique de chaque cartouche.
  - Si les contrôles du système échouent, un résultat de test ERREUR (ERROR) sera indiqué.
- **Contrôles qualité du test**
  - Chaque cartouche Xpert est un dispositif de test autonome
  - Cepheid a conçu des méthodes moléculaires spécifiques intégrant des contrôles internes afin de permettre au système de détecter certains modes d'échec au sein de chaque cartouche
    - Adéquation du Volume de l'Echantillon (AVE)
    - Contrôle de Vérification de la Sonde (CVS)
    - Références internes quantitatives IQS-L et IQS-H pour la quantification de l'ARN du virus HCV

# Contrôles qualité internes en détails

- **Adéquation du volume de l'échantillon (AVE)**

Vérifie que le volume d'échantillon correct est ajouté à la cartouche

- **Contrôle de vérification de la sonde (CVS)**

- Avant l'étape de PCR, le signal de fluorescence est mesuré sur toutes les sondes et comparé aux paramètres par défaut pour surveiller

- réhydratation des billes
- intégrité de la sonde
- remplissage du tube réactionnel
- stabilité du colorant

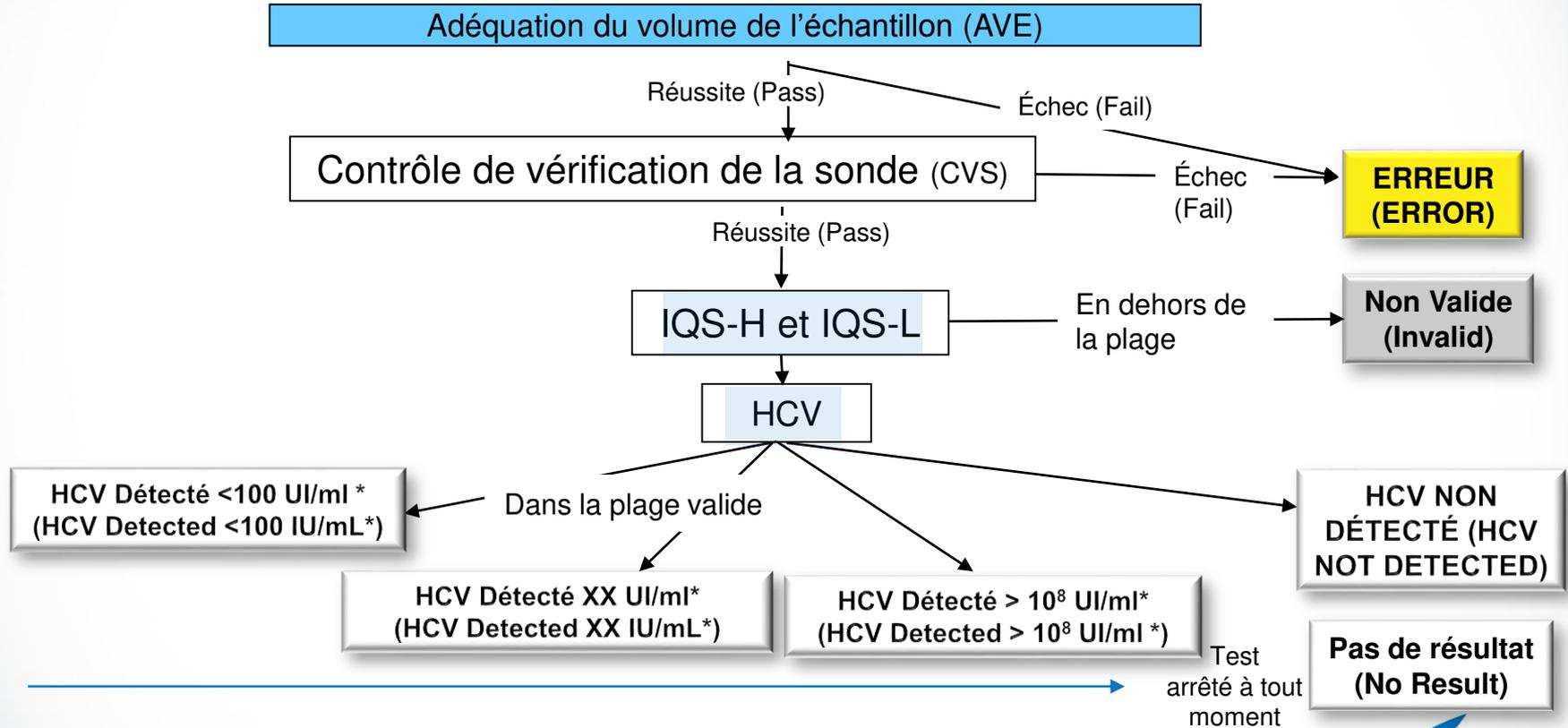
- **Référence interne quantitative (IQS)**

- 2 contrôles Armored RNA® non infectieux non spécifiques au HCV sous forme de bille sèche
- Appelés IQS Bas (IQS Low) ( $10^3$  copies/ml) et IQS Haut (IQS High) ( $10^6$  copies/ml)
- L'IQS-H et l'IQS-L sont des références étalonnées par rapport au 4e étalon international de l'OMS pour les tests de l'acide nucléique du HCV
- Vérifie le traitement correct de l'échantillon
- Vérifie la lyse, la présence de l'organisme et détecte l'inhibition
- Les valeurs Ct et de la fluorescence pour IQS Bas [IQS Low] et IQS Haut [IQS High] doivent toujours être dans la plage valide

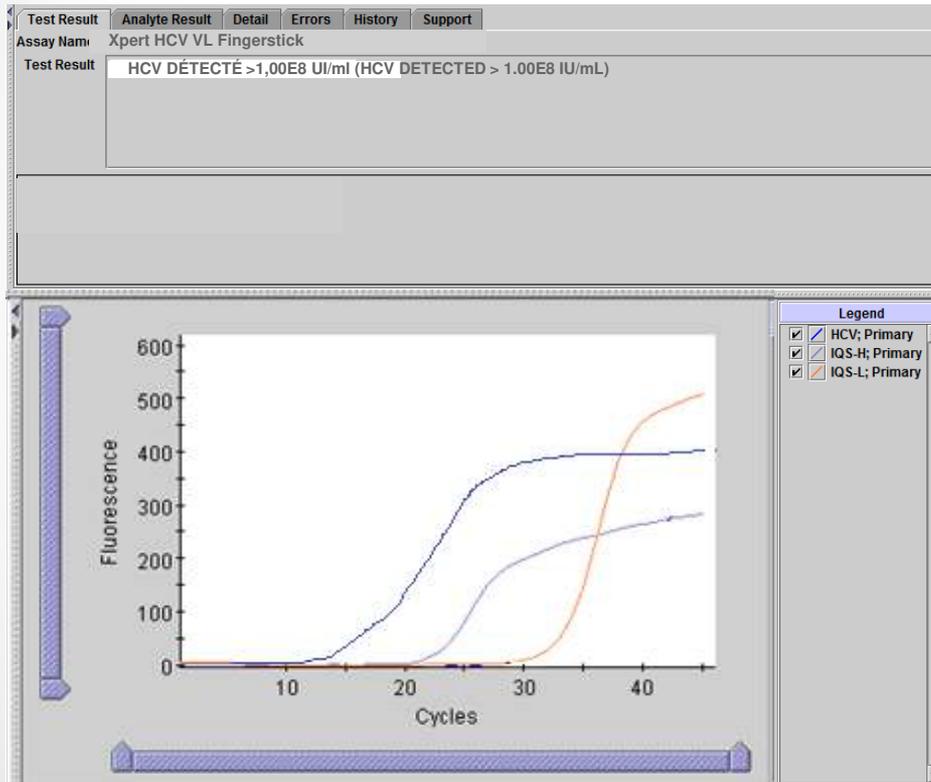
# Interprétation des résultats



# Algorithme d'interprétation des résultats



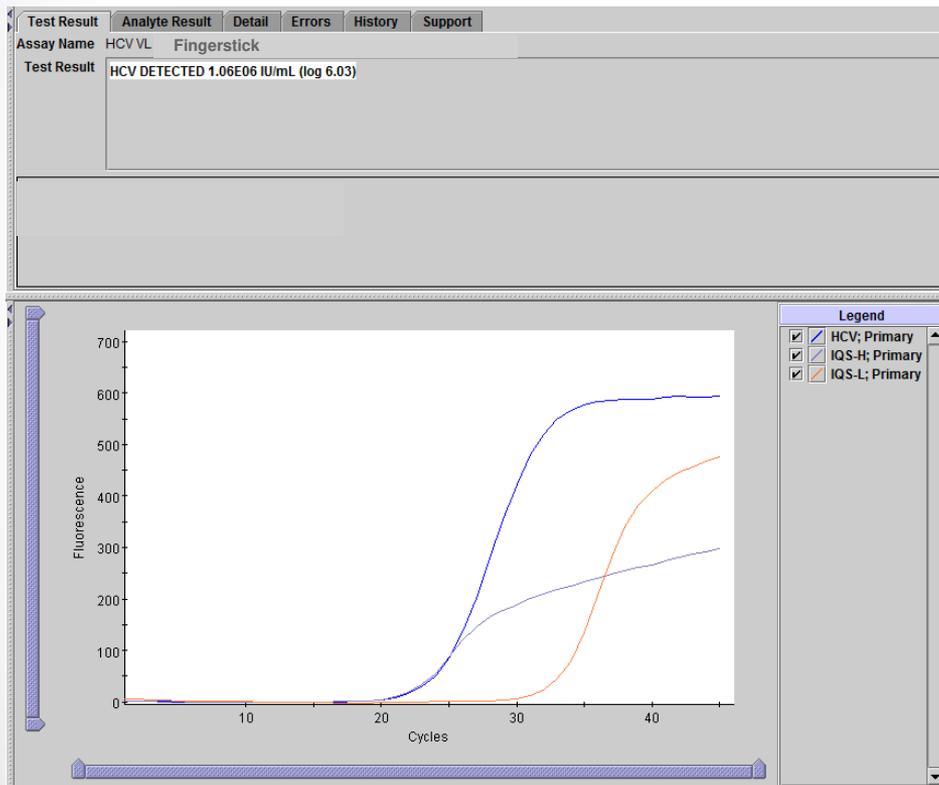
# HCV DÉTECTÉ > 1,00E08 UI/ml (HCV DETECTED > 1.00E08 IU/mL)



La charge virale de HCV cible est détectée **au-dessus** de la plage de mesure analytique

- IQS-H : RÉUSSITE (PASS)
  - La valeur Ct d'IQS-H est dans la plage valide
- IQS-L : RÉUSSITE (PASS)
  - La valeur Ct d'IQS-L est dans la plage valide
- Vérification de la sonde : RÉUSSITE (PASS)

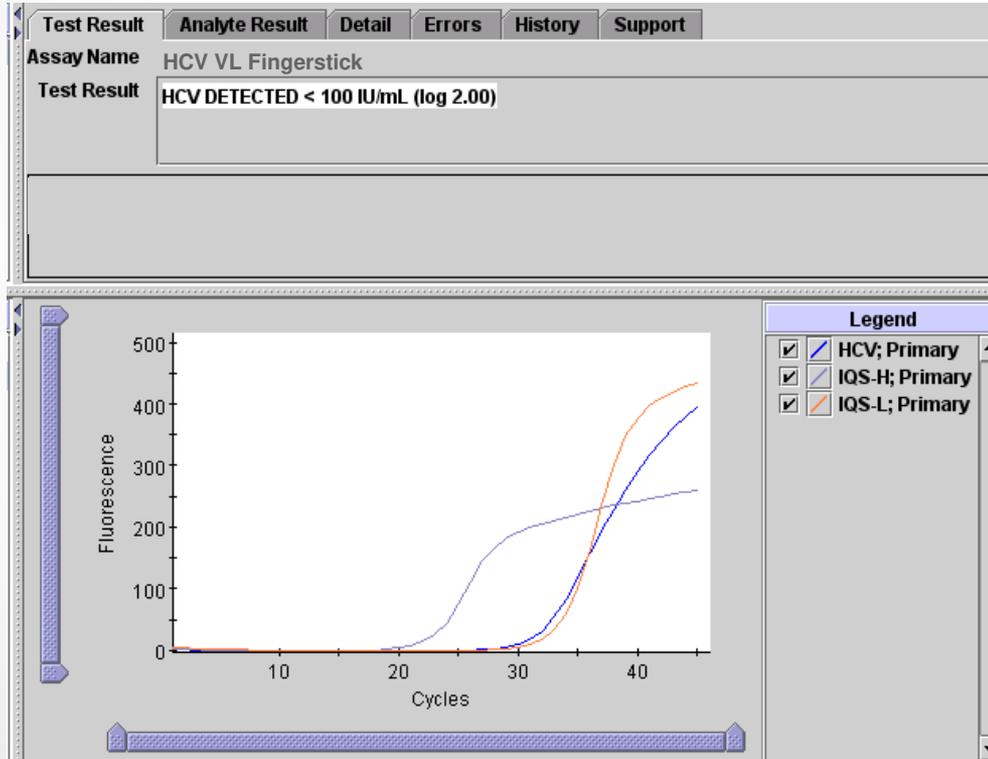
# HCV DÉTECTÉ $1,06 \times 10^6$ UI/ml (HCV DETECTED $1.06 \times 10^6$ IU/mL)



L'ARN du HCV a une valeur quantitative **dans** la plage de mesure analytique

- IQS-L et IQS-H – RÉUSSITE (PASS)
- Vérification de la sonde – RÉUSSITE (Probe Check – PASS) ; tous les résultats de vérification de la sonde ont réussi

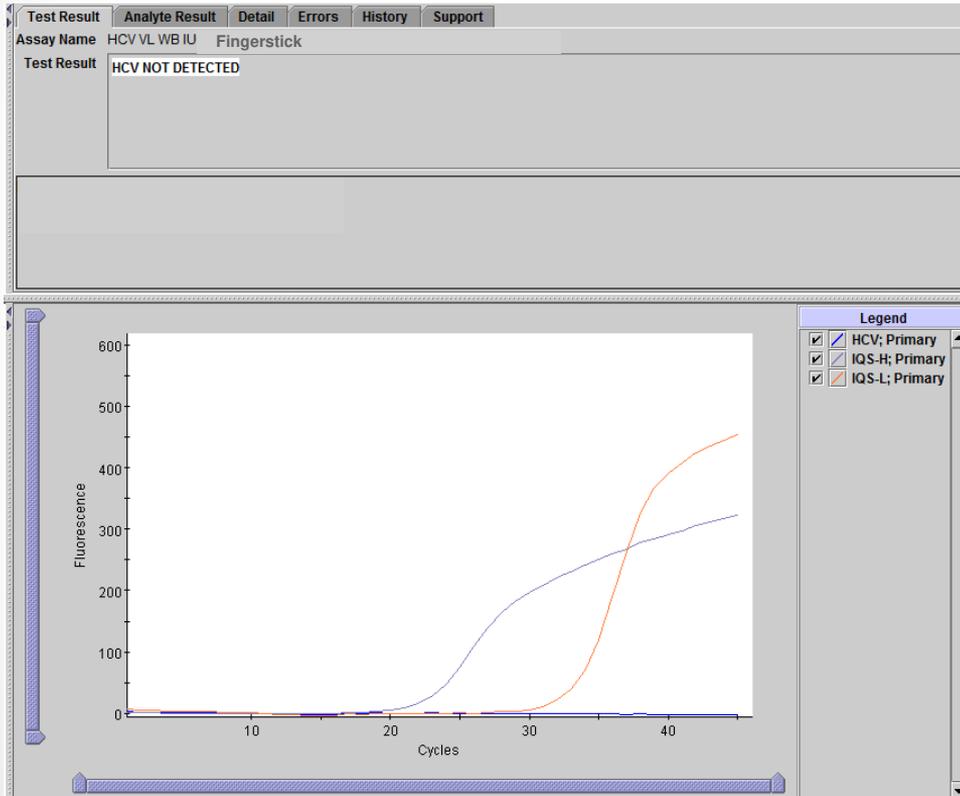
# CHARGE VIRALE HCV DÉTECTÉE < 100 UI/ml (HCV DETECTED < 100 IU/mL)



La charge virale de HCV cible est détectée **au-dessous** de la plage de mesure analytique

- IQS-H : RÉUSSITE (PASS)
  - La valeur Ct d'IQS-H est dans la plage valide
- IQS-L : RÉUSSITE (PASS)
  - La valeur Ct d'IQS-L est dans la plage valide
- Vérification de la sonde : RÉUSSITE (Probe Check: PASS)

# HCV NON DÉTECTÉ (HCV NOT DETECTED)



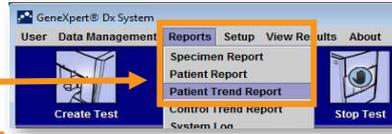
L'ARN cible du HCV n'est **pas détecté**

- IQS-L et IQS-H – RÉUSSITE (PASS)
- Vérification de la sonde – RÉUSSITE (Probe Check – PASS) ; tous les résultats de vérification de la sonde ont réussi

# Rapport d'évolution patient

- Il est possible de surveiller un patient donné sur une période de temps en créant un rapport d'évolution

1 Sélectionner Rapports (Reports) et Rapport d'évolution patient (Patient Trend Report)

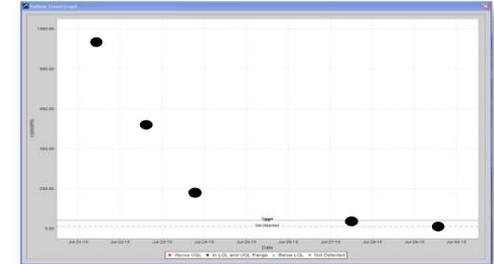


2 Choisir

- Intervalle de temps
- N° Id du patient (Patient ID)
- Test (Assay)
- Préférences cibles

4 Prévisualiser le rapport

5 Afficher le rapport



# Dépannage



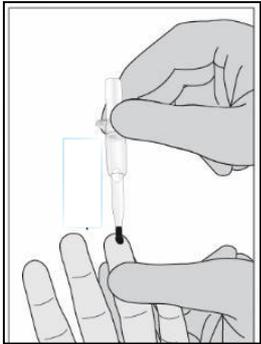
# Facteurs affectant négativement les résultats

- Prélèvement incorrect de l'échantillon
  - Les performances avec d'autres dispositifs de prélèvement et d'autres types d'échantillon n'ont pas été évaluées.
- Transport ou conservation incorrect de l'échantillon prélevé
  - Consulter la notice pour obtenir des consignes de manipulation appropriée
- Procédure de test incorrecte
  - Une modification des procédures de test, une erreur technique et une confusion entre les échantillons peuvent avoir un impact sur les résultats des tests
  - Il est nécessaire de bien respecter la notice pour éviter des résultats erronés
- Substance interférente
  - Des résultats faussement négatifs ou des résultats non valides peuvent être observés en cas de présence de substances interférentes

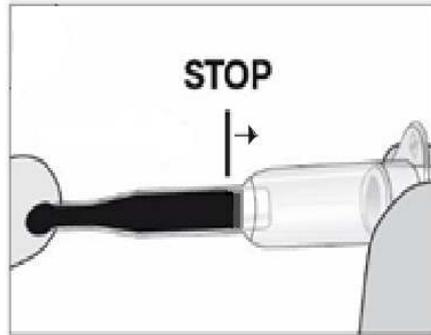
# Prélèvement incorrect de l'échantillon



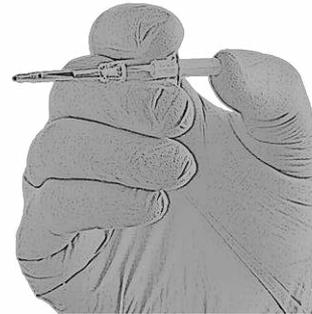
**Ne pas** positionner la Minivette à la verticale



**Ne pas** aspirer dans le filtre



**Ne pas** bloquer le piston pendant le prélèvement



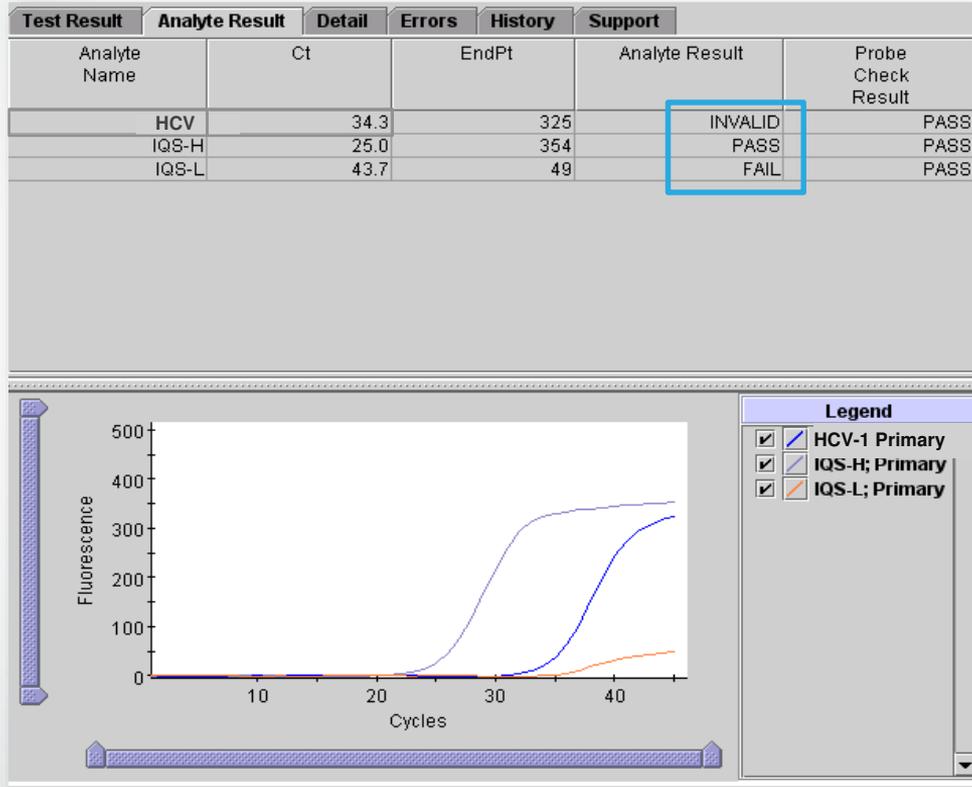
**Ne pas** stocker la Minivette > 15 min.



**Ne pas** toucher le doigt  
(toucher uniquement la goutte de sang)

# Résultat NON VALIDE (INVALID)

INVALID



La présence ou l'absence de la cible HCV ne peut pas être déterminée

- IQS-H et/ou IQS-L : ÉCHEC (FAIL)

Les Ct (Cycle seuil) des contrôles internes quantitatifs ne sont pas dans la plage valide

- Vérification de la sonde : RÉUSSITE (Probe Check: PASS)

- Cause

- Prélèvement d'échantillon incorrect (p. ex. utilisation du tube d'héparine)
- Préparation incorrecte de l'échantillon
- Conservation incorrecte des cartouches
- Traitement inefficace de l'échantillon dans la cartouche
- Absence de la bille d'amorce/sonde ou de la bille d'enzyme
- Présence d'inhibiteurs dans l'échantillon

- Solution

- Répéter le test avec une nouvelle cartouche et un nouvel échantillon

# PAS DE RÉSULTAT (NO RESULT)

NO RESULT

The screenshot shows a software interface with a top navigation bar containing tabs: Test Result, Analyte Result, Detail, Melt Peaks, Errors, History, Messages, and Support. Below the navigation bar, the 'Assay Name' is 'Xpert HCV VL Fingerstick'. The 'Test Result' field displays 'NO RESULT' in a blue-bordered box. Below this, there is a section labeled 'For In Vitro Diagnostic Use Only.' and at the bottom, the text '<No Data Available>' is displayed.

- La présence ou l'absence de HCV ne peut pas être déterminée.
- Un résultat PAS DE RÉSULTAT (NO RESULT) indique que les données recueillies étaient insuffisantes.
- IQS-H ou IQS-L : PAS DE RÉSULTAT (NO RESULT)
- Vérification de la sonde : SO (sans objet)
- **Cause**
  - Test arrêté avec le bouton d'arrêt du test
  - Panne électrique
- **Solution**
  - Rétablir l'alimentation
  - Répéter le test en utilisant une cartouche neuve

# Procédure de répétition du test

1



Éliminer la cartouche usagée

*Suivre les directives de sécurité de l'établissement pour l'élimination des cartouches*

2



Se procurer l'échantillon restant. Mélanger conformément aux instructions de la notice

*Si le volume d'échantillon restant est insuffisant ou si la répétition du test continue à rendre un résultat NON VALIDE (INVALID), ERREUR (ERROR) ou PAS DE RÉSULTAT (NO RESULT), prélever un nouvel échantillon*

3



Se procurer une nouvelle cartouche

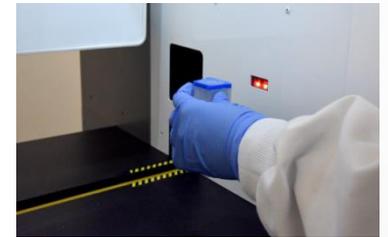
Étiqueter correctement la répétition du test sur la nouvelle cartouche

Traiter l'échantillon conformément à la notice

4



Exécuter le test sur le système GeneXpert



# Assistance technique

- Avant de contacter le service d'assistance technique de Cepheid, recueillir les informations suivantes :
  - Nom du produit
  - Numéro de lot
  - Numéro de série du système
  - Messages d'erreur (le cas échéant)
  - Version logicielle et, le cas échéant, le « Service Tag » (numéro d'étiquette de service de l'ordinateur)
- Consignez une réclamation en ligne à <http://www.cepheid.com/us/support> : *Créer un dossier d'assistance technique (Create a Support Case)*

| Région   | Téléphone                                  | E-mail de l'assistance technique   |
|--|--|--|
| États-Unis   | + 1 888 838 3222                           | <a href="mailto:techsupport@cepheid.com">techsupport@cepheid.com</a>           |
| Australie et Nouvelle-Zélande                      | + 1800 130 821 (AU)<br>+ 0800 001 028 (NZ) | <a href="mailto:techsupportANZ@cepheid.com">techsupportANZ@cepheid.com</a>     |
| Brésil et Amérique latine                          | + 55 11 3524 8373                          | <a href="mailto:latamsupport@cepheid.com">latamsupport@cepheid.com</a>         |
| Chine  | + 86 021 5406 5387                         | <a href="mailto:techsupportchina@cepheid.com">techsupportchina@cepheid.com</a> |
| France   | + 33 563 825 319                           | <a href="mailto:support@cepheideurope.com">support@cepheideurope.com</a>       |
| Allemagne  | + 49 69 710 480 480                        | <a href="mailto:support@cepheideurope.com">support@cepheideurope.com</a>       |
| Inde, Bangladesh, Bhoutan, Népal et Sri Lanka      | + 91 11 48353010                           | <a href="mailto:techsupportindia@cepheid.com">techsupportindia@cepheid.com</a> |
| Italie   | + 39 800 902 567                           | <a href="mailto:support@cepheideurope.com">support@cepheideurope.com</a>       |
| Afrique du Sud                                     | + 27 861 22 76 35                          | <a href="mailto:support@cepheideurope.com">support@cepheideurope.com</a>       |
| Royaume-Uni  | + 44 3303 332 533                          | <a href="mailto:support@cepheideurope.com">support@cepheideurope.com</a>       |
| Belgique et Pays-Bas                               | +33 563 825 3319                           | <a href="mailto:support@cepheideurope.com">support@cepheideurope.com</a>       |
| Autres pays d'Europe, du Moyen-Orient et d'Afrique | + 33 563 825 319<br>+ 971 4 253 3218       | <a href="mailto:support@cepheideurope.com">support@cepheideurope.com</a>       |



Merci.

[www.Cepheid.com](http://www.Cepheid.com)

