Objet : Ce mode opératoire a pour objet de définir l'utilisation des dispositifs HEMOCUE HB201 et HB201DM.au laboratoire de biologie médicale du Groupe Hospitalier Public du Sud de l'Oise [GHPSO].
Secteur concerné : Cellule Qualité Laboratoire GHPSO Site de Creil : Hématologie, Garde Site de Senlis : Biochimie-Hématologie, garde
Destinataires : Cellule Qualité Laboratoire GHPSO Site de Creil : Biologiste, Cadre de Santé, Technicien de laboratoire médical, Unités de soins Site de Senlis : Biologiste, Cadre de Santé, Technicien de laboratoire médical, Unités de soins
Référence : ☞ Exigences particulières concernant la qualité et la compétence, laboratoire d'analyses médicales, Norme NF EN ISO 15189 ☞ Examens de biologie médicale délocalisée. Exigences concernant la qualité et la compétence- Norme NF EN ISO 22870 ☞ SH REF 02 : Recueil des exigences spécifiques pour l'accréditation des laboratoires de biologie médicale, Cofrac

1. Description générale

Les appareils Hemocue sont utilisés dans les services et pôles cliniques tels que localisés sur le **Document Cartographie de localisation des Hemocue** pour le dosage sur sang capillaire de l'hémoglobine.
Le système comprend :

- Un photomètre calibré en usine selon la méthode de référence ICSH (International Council for Standardization in Haematology)
- Des microcuvettes (HEMOCUE Hb 201)

Un manuel d'utilisation est joint à l'appareil.

AB-D-107 Suivi des mouvements des hemocues dans les services
AB-D-200 Référencement du matériel, contrats et cartographie des EBMD

2. Mise sous tension

L'appareil fonctionne avec piles ou sur secteur

3. Mise en marche et arrêt de l'appareil

Pour éteindre l'appareil : appuyer sur la touche et maintenir la pression jusqu'à extinction de l'écran.

L'appareil effectue une maintenance automatique lors de chaque utilisation

Manipulation à réaliser uniquement par un opérateur habilité.

Tirer le support en position d'insertion avant d'allumer l'appareil
Appuyer sur la touche jusqu'à activation de l'écran
Hb apparaît sur l'écran, entre temps l'analyseur exécute automatiquement une vérification du bon fonctionnement de la cellule optique.
Au bout de 10 secondes, trois tirets clignotant apparaissent à l'écran indiquant que l'appareil est prêt.

4. Dosage

4.1 Prélèvement :

Soit au doigt : seulement au majeur ou à l'annulaire

- Nettoyer la zone à prélever avec un antiseptique
- Laisser sécher
- Préparer une cuvette en vérifiant la date de péremption sur l'étiquette du flacon
- Piquer sur le côté du bout du doigt avec un appareil à usage unique pour les glycémies capillaires en respectant les règles d'hygiène
- Essuyer avec un tampon absorbant sec les 2 ou 3 premières gouttes de sang
- Lorsque la goutte est assez grosse pour remplir complètement la cuvette, introduire l'extrémité de la cuvette au milieu de la goutte de sang et remplir celle-ci d'un seul trait
- Essuyer l'excès de sang sur les surfaces extérieures de la cuvette.

On peut se reporter à la fiche visuelle « Hemocue Prélèvement capillaire »

Remarque :

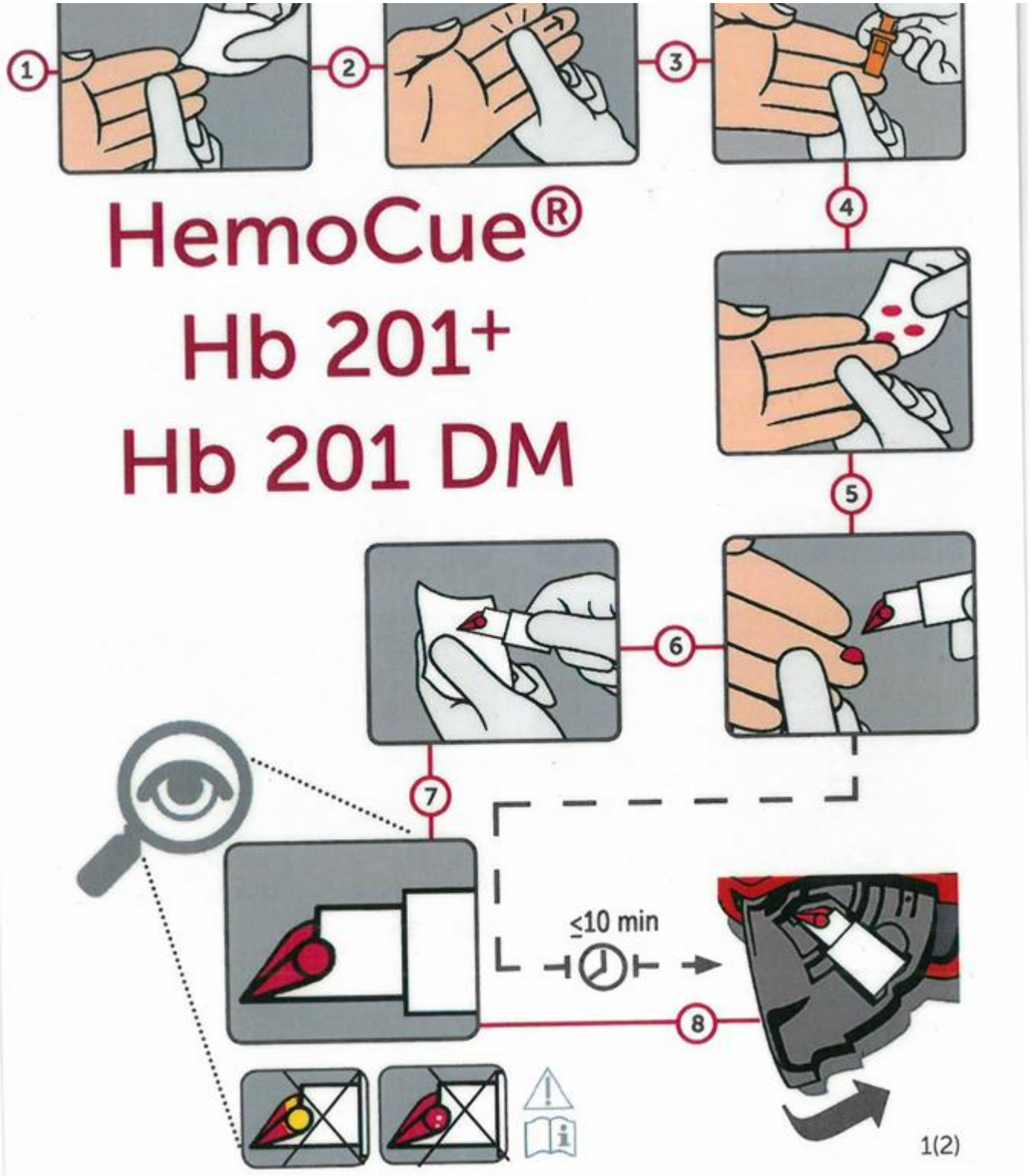
- Les prélèvements effectués à l'oreille donneraient, selon le distributeur, de meilleurs résultats que ceux effectués au bout du doigt
- La concordance avec les prélèvements effectués sur sang veineux est bonne si on prend la troisième ou la quatrième goutte (piqûre effectuée après évaporation du désinfectant).

Il ne faut pas de bulle dans le prélèvement

4.2 Dosage proprement dit :

Introduire la cuvette dans le support, en respectant le sens (Inscription hemocue lisible) et pousser celui-ci jusqu'à un point de résistance.

3 tirets s'affichent à l'écran avec le sablier ; après 15 à 45 secondes la valeur de l'hémoglobine apparaît à l'écran



Le résultat du dosage est reporté par l'opérateur sur le tableau AB-D-281 Résultat Hemocue dans le classeur de résultats et sur le dossier-patient.

Sur l'enregistrement AB-D-281 Résultat Hemocue, coller :

- L'étiquette du patient,

- La date et heure de l'analyse,
- L'opérateur,
- Le résultat,
- La date de péremption de la cuvette

Les biologistes signeront régulièrement ce tableau.

Si des **codes error** s'affichent ou si l'appareil ne fonctionne pas normalement, se reporter aux « problèmes d'utilisation ».

5. Limites de la méthode

Plage de mesure : 0- 25,6 g/dl

Linéarité : 5,0- 18 g/dl +ou- 2%
18,1- 25,6 g/dl +ou- 4%

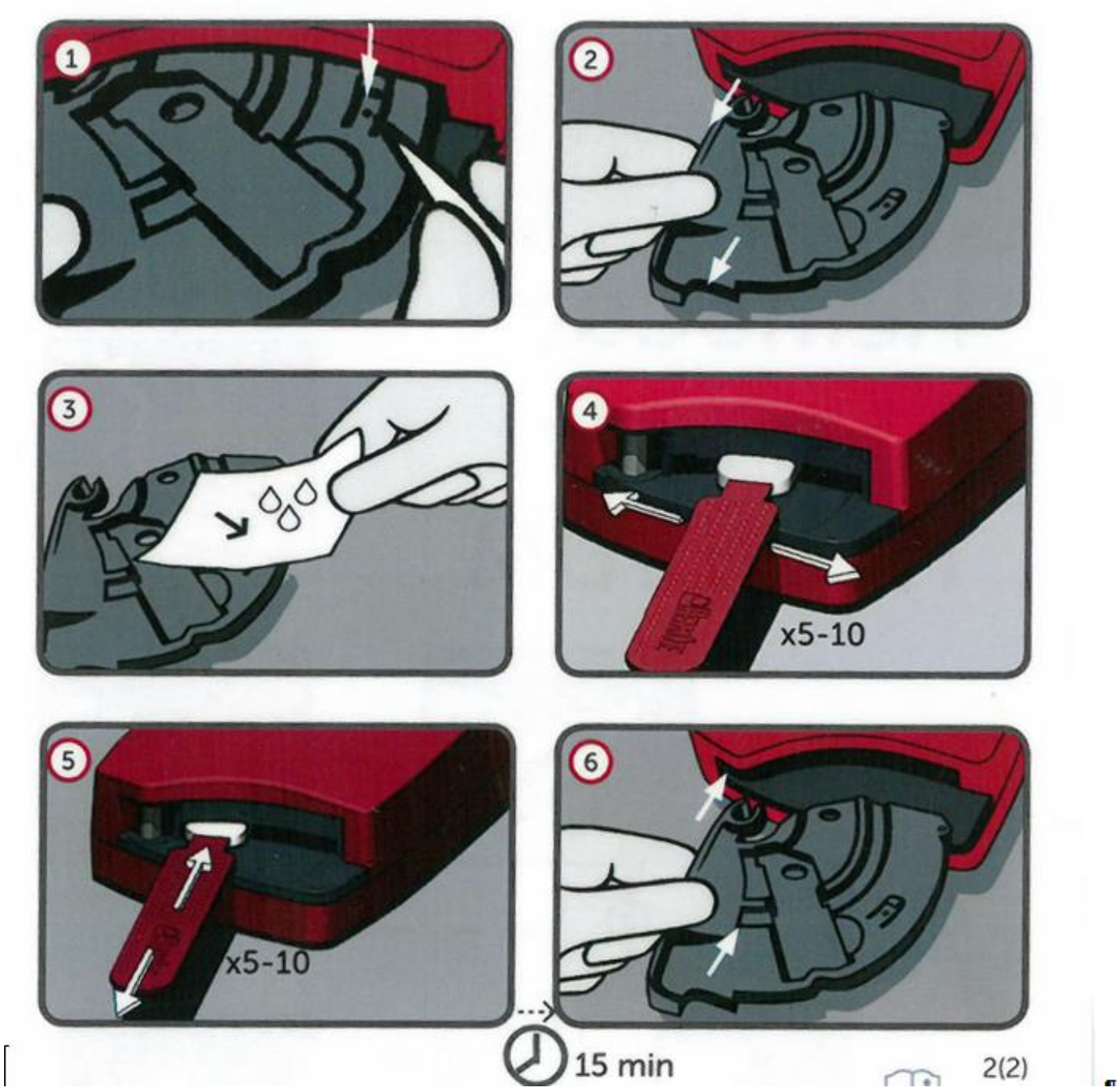
6. Maintenance journalière effectuée par les services de soins

Nettoyage du support de cuvettes :

Si l'emploi de l'appareil est quotidien, le nettoyage doit être quotidien et répété à chaque fois que le support est souillé.

Si l'emploi de l'appareil est occasionnel, le nettoyage du support cuvettes est fait une fois par semaine et à chaque fois que le support est souillé.

Le nettoyage se fait avec un coton imbibé d'alcool après avoir été totalement sorti du photomètre. Ne le replacer dans le photomètre que lorsqu'il est **totalement sec**.



7. Problèmes de fonctionnement lors du passage d'un patient

En cas de messages d'erreur, inscrire le message d'erreur sur le cahier de l'automate et se reporter au tableau des messages d'erreurs

Valeurs des échantillons trop élevées ou trop basses par rapport	1. Les cuvettes sont périmées, endommagées ou ont été mal entreposées	1. vérifier la date d'utilisation et les conditions de conservation des cuvettes

aux valeurs attendues	2. L'œil optique de la cuvette a été contaminé 3. Bulles d'air dans la cuvette 4. L'unité optique est sale	2. mesurer de nouveau l'échantillon avec une nouvelle cuvette 3. chercher présence de bulles 4. nettoyer l'unité optique avec le kit. Tél. au laboratoire

Ne pas rendre de résultat pour le patient

8. Messages d'erreur

PROBLEME	EXPLICATION	MESURE
E00	Le point final de la lecture n'est pas détecté Problème de cuvette Problème machine	Eteindre l'analyseur Refaire le dosage si persistance voir avec le laboratoire
E1 à e05	Problème optique ou électronique	Eteindre l'analyseur Nettoyer la cellule
E06	Valeur vide instable Température analyseur trop basse	Eteindre l'appareil et le laisser a température ambiante Si persistance contacter le laboratoire
E07	Piles trop faibles	Changer piles
E08	Problème optique	Recommencer le test Nettoyer la cellule si persistance Contacter le laboratoire
E09 E30	Probleme optique	Nettoyer la cellule si persistance Contacter le laboratoire
E35	Problème de mise en mémoire du résultat	Effacer les résultats présents dans la mémoire
HHH	La valeur mesurée est supérieure à 25,6 g/dl	
Pas d'affichage	1. le photomètre n'est pas alimenté 2. en cas d'alimentation par piles, remplacer les piles 3. l'écran est en panne	1a: vérifier que le transformateur soit branché sur l'alimentation et sur le photomètre 1b : vérifier que le câble ne soit pas endommagé 2. éteindre le photomètre et remplacer les piles Tél. au laboratoire
L'écran affiche des caractères erronés	1. l'écran est en panne 2. le microprocesseur est en	1. Tél. au laboratoire 2. Tél. au laboratoire

	panne	
L'écran affiche le signe « pile »	1. les piles doivent être remplacées 2. En cas d'alimentation, l'unité optique ou le circuit imprimé est en panne	1. éteindre le photomètre et remplacer les piles, 5 de type R6 ou AA 2. Tél. au laboratoire
L'écran ne passe pas de « Hb » à «---» ou de « --- » à « measuring »	1. l'aimant du support cuvette est peut-être manquant 2. le contact de l'unité optique est en panne	1. Tél. au laboratoire 2. Tél. au laboratoire
Valeurs des échantillons trop élevées ou trop basses par rapport aux valeurs attendues	1. Les cuvettes sont périmées, endommagées ou ont été mal entreposées 2. L'œil optique de la cuvette a été contaminé 3. Bulles d'air dans la cuvette 4. L'unité optique est sale	1. vérifier la date d'utilisation et les conditions de conservation des cuvettes 2. mesurer de nouveau l'échantillon avec une nouvelle cuvette 3. chercher présence de bulles 4. nettoyer l'unité optique avec le kit. Tél. au laboratoire 5. mesurer la cuvette de contrôle 6. si les problèmes persistent Tél. au laboratoire

Nettoyage de l'unité optique *avec le cleanner fourni avec la boîte de micro-cuvettes.*
Si les problèmes persistent Tel au laboratoire

9. Gestion du matériel

L'ensemble du matériel en dehors des piles est commandé et fourni par le laboratoire**.**
Les réactifs sont :

- Les cuvettes réactifs
- Le kit de nettoyage

Les seules cuvettes sont commandées au laboratoire en utilisant le bon de commande des fournitures de laboratoire.
Les autres éléments sont complétés par le technicien lors de la maintenance mensuelle.
Les piles sont à demander au magasin de l'hôpital.

Les microcuvettes sont valables **trois mois** à température ambiante **après leur ouverture**, la date d'ouverture devant être inscrite lors de la première ouverture du flacon de cuvette. Cette date est notée sur une étiquette adaptée collée sur le flacon.

Il ne faut jamais travailler avec des cuvettes périmées.

10. Contrôle de qualité

Les solutions de contrôle hemotrol doivent être conservées fermées, à une température de 2 à 8 degrés. Conservées fermé, leur stabilité sont garantis jusqu'à la date d'expiration, après **ouverture du flacon, la solution reste stable pendant un délai de 30 jours.**

Les hemocue sont soumis à des CQI internes et EEQ passés par les techniciens du laboratoire

1° Les EEQ sont passés 1 fois par trimestre

2° Les CQI sont passés par les techniciens du laboratoire à chaque changement de lot de microcuvettes sur un hemocue conservé au laboratoire et qui permet la vérification du résultat du nouveau lot de microcuvettes.

3° Les CQI sont également passés de façon systématique 1 fois par trimestre sur tous les Hemocue de l'établissement.

4° Les CQI sont également passés après chaque réparation effectuée soit par le fournisseur soit par le biomédical.

Procédures de passage des cq :

- Laisser reposer le flacon pendant 15 mn à température ambiante.
- Remplir la cuvette avec le cq et attendre une minute avant de placer la cuvette dans l'instrument.
- Introduire la cuvette dans le support, en respectant le sens (Inscription hemocue lisible) et pousser celui-ci jusqu'à un point de résistance.
- Remplir le tableau AB-D-212 Fiche de suivi Hemocue