



# Développement d'un appareil portable de traçabilité des prélèvements sanguins en temps réel



E-H. Sebbar 1, ,\*M. Rehali 2, A. Azghar 1, N. Rahmani 1, N. Benhamza 1, S. Rifai 1, J. Elmalki 1, A. Naili 1, M. Choukri 1.

1 Laboratoire Central, Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI - Oujda (Maroc)  
2 Service Informatique, Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI - Oujda (Maroc)

## INTRODUCTION

La biologie médicale occupe une place de plus en plus importante et indispensable dans le système de soins. En effet, le nombre de demandes d'examens de biologie médicale augmente de façon considérable en quantité et en diversité, et de par son positionnement de service prestataire au sein de l'hôpital, le laboratoire de biologie médicale constitue un maillon important dans le processus de prise en charge des patients, dans la mesure où il oriente le praticien vers la pose d'un diagnostic ou d'un pronostic des maladies et au suivi des thérapeutiques. Les examens de laboratoire sont réalisés sur des échantillons prélevés sur des patients dans des conditions bien définies et très précises. En effet, La fiabilité des résultats de laboratoire ne dépend pas uniquement d'une technique d'analyse réalisée dans les règles de l'art, une préparation adéquate doit précéder la phase analytique.

## OBJECTIFS

L'objectif de notre travail est de proposer une solution pour les non-conformités de la phase pré-analytique des prélèvements sanguins en biologie médicale.

## MÉTHODES

La présente invention concerne un appareil portable de gestion des informations concernant les prélèvements sanguins en temps réel : Date et heure du prélèvement, identité du patient, identité du préleveur, volume du sang prélevé, type de tube, ordre des tubes. Cet appareil est lié à distance à un système informatique pour gérer les informations.

## CARACTÈRE ORIGINAL ET INNOVANT DE L'EXPÉRIENCE

La phase pré-analytique se décompose en deux étapes, l'une souvent externe au laboratoire, surtout pour les laboratoires hospitaliers, et l'autre se déroulant à l'intérieur du laboratoire. La première étape de cette phase est souvent non maîtrisée par le biologiste, malgré qu'elle est sous sa responsabilité, du fait de l'intervention d'autres facteurs comme le personnel préleveur, la date et l'heure du prélèvement qui conditionnent le temps et le délai de l'acheminement des prélèvements au laboratoire, l'ordre des tubes, et le volume du sang prélevé (rapport volume anticoagulant/sang, quantité insuffisante), qui constituent les éléments de la non-conformité de la phase pré-analytique pourraient invalider le résultat produit dans la phase suivante dite analytique

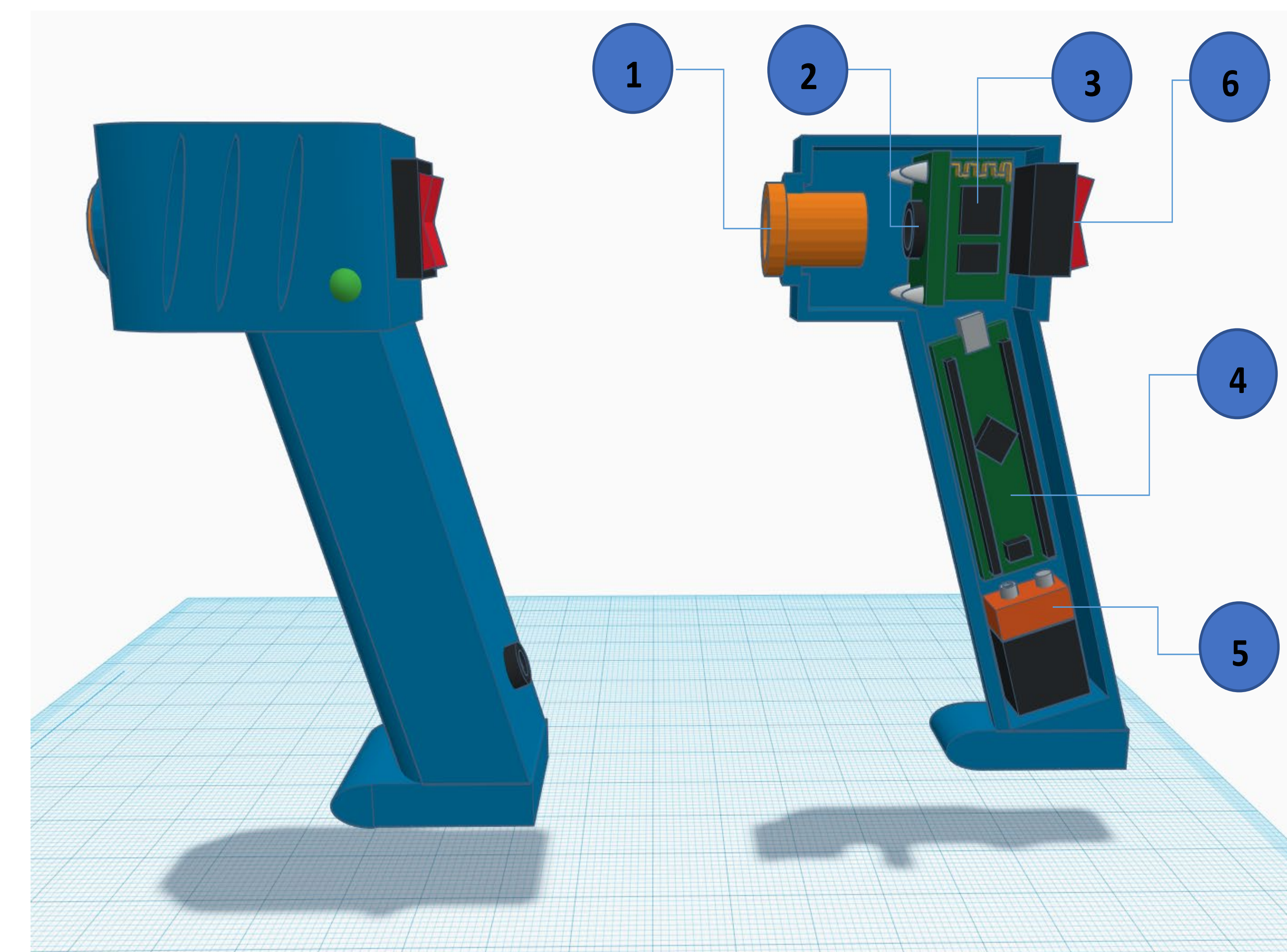
## RÉSULTATS OBTENUS

Vue que la phase pré-analytique des examens de laboratoire de biologie médicale comporte beaucoup de non-conformités liées aux facteurs suscités, nous proposons notre invention qui concerne un appareil portable de gestion des informations concernant les prélèvements sanguins en temps réel : Date et heure du prélèvement, identité du patient, identité du préleveur, volume du sang prélevé, ordre des tubes, pour maîtriser la phase pré analytique, en particulier l'étape du prélèvement conformément aux recommandations internationales notamment aux exigences de la norme d'accréditation des laboratoires de biologie médicale ISO 15189 version 2012

## CONCLUSION

Les examens de laboratoire sont réalisés sur des échantillons prélevés sur des patients dans des conditions bien définies et très précises. En effet, la fiabilité des résultats de laboratoire ne dépend pas uniquement de la technique d'analyse, mais aussi de la phase préanalytique et particulièrement le prélèvement, ce qui souligne l'intérêt de notre invention.

## SCHEMA DE L'APPAREIL



- 1# Support adapté.
- 2# Détecteur de couleur complet adapté.
- 3# Système de transmission des informations à distance.
- 4# Microcontrôleur qui contient un algorithme pour détecter la couleur du sang en temps réel et l'envoyé à l'hôte cible.
- 5# Batterie rechargeable.
- 6# Interrupteur (marche / arrêt).

## REFERENCES

- 1. Guide des Bonnes pratiques de laboratoire (GBEA). À l'arrêté de la ministre de la santé n° 2598-10 du 27 ramadan 1431 (7 septembre 2010) relatif au guide de bonne exécution des analyses de biologie médicale
- 2. EXIGENCES POUR L'ACCREDITATION SELON LA NORME NF EN ISO 15189 SH REF 02
- 3. Système de Gestion de la Qualité au Laboratoire - Outil de formation WHO/HSE/IHR/LYO/2009.1 Publié par l'Organisation mondiale de la Santé pour le compte des Centres américains de Contrôle et de Prévention des Maladies ; l'Organisation mondiale de la Santé ; l'Institut des Standards Cliniques et des Laboratoires.