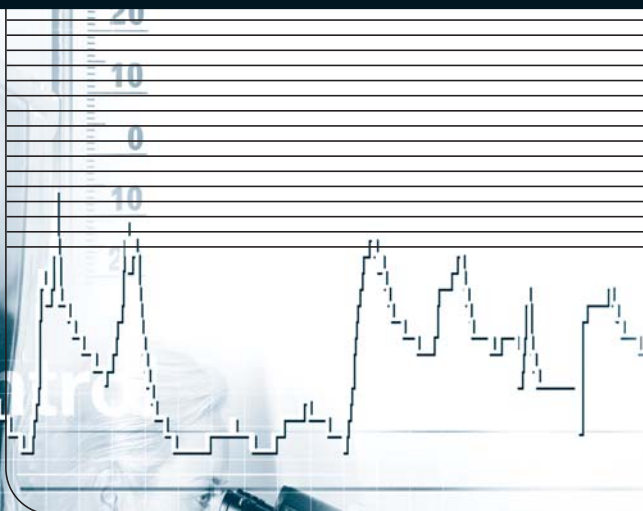




Hémo-Tag™, une avancée technologique pour la sécurité transfusionnelle

Hemo-Tag™, Technological Advance for Transfusional Safety



L'enjeu de la sécurité transfusionnelle

La sécurité transfusionnelle est aujourd'hui au cœur des préoccupations des pouvoirs publics et des professionnels de santé. De ce fait, un certain nombre de procédures ont été mises en place, telles que l'hémovigilance qui vise au renforcement et à la coordination des actions de contrôle de veille et d'alerte sanitaire, ainsi que le guide des bonnes pratiques transfusionnelles en matière de transport, destiné à établir des règles garantissant la qualité des produits transportés, notamment en imposant des indicateurs de température durant leur acheminement entre les EFS et les centres de soins.

The question of transfusion security

Transfusion security is today at the heart of the preoccupations of the public authorities and health care professionals. A certain number of procedures have been put in place such as hemovigilance, which aims to reinforce the coordination of the actions of control in surveillance and sanitary alert, as well as a guide to transfusion practices in terms of transport destined to establish rules which guarantee the quality of the products transported, for example by imposing temperature indicators during their journey between the EFS (French Blood Agency) and the care centres.

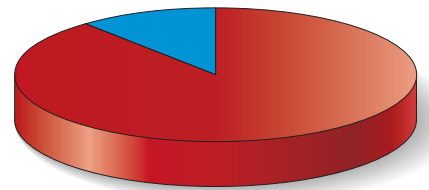
control



temperature

2 506 541 prélèvements sanguins (sang total et apherèse) en France en 2001.
2 506 541 blood samples taken (whole blood and apheresis) in France in 2001.

Prélèvements sang total / Total n° of blood samples taken **88,8 %** ■
Aphérèses / Aphereses **11,2 %** ■



(Chiffres EFS / EFS figures)

Hémo-Tag™ : une réponse au problème de traçabilité

S'inscrivant parfaitement dans la démarche de sécurité transfusionnelle, Technopuce a développé Hémo-Tag™.

Hémo-Tag™ permet de contrôler la traçabilité des produits sanguins labiles, en enregistrant en continu et en temps réel la température durant les phases de transport, de traitement, de conservation et de distribution des produits.

Hémo-Tag™ : a response to the traceability problem

Perfectly in line with the transfusional safety approach, Technopuce developed Hemo-Tag™.

Hemo-Tag™ is used to control the traceability of labile blood products by continuously recording the temperature in real-time during the transport, processing, conservation and product distribution phases.

Une étiquette intelligente

Hémo-Tag™ est un produit dérivé de la technologie Acti-Tag™. Acti-Tag™ est la première étiquette intelligente active mince basée sur la technologie "sans contact" RFID (radio-fréquence). Elle a été conçue par Technopuce dans le but d'apporter des solutions spécifiques d'identification dans des domaines tels que la traçabilité des personnes et des biens, le contrôle d'accès, la commande à distance, ainsi que la mesure et l'enregistrement de paramètres physiques.

Afin de répondre aux besoins des professionnels en matière de mesure et d'enregistrement de température, Technopuce a développé Acti-Tag™ Température et Hémo-Tag™, dédié plus spécifiquement aux produits sanguins labiles.

La traçabilité maîtrisée

Hémo-Tag™ est une étiquette à usage unique apposée sur la poche à sang.

L'étiquette Hémo-Tag™ est équipée d'un transpondeur avec antenne, d'une source d'énergie embarquée et d'un capteur de température qui enregistre à intervalle régulier la température du contenu de la poche pendant toute sa durée de vie. En plus de 15 000 points de mesure de température, le microprocesseur contenu dans l'Hémo-Tag™ est capable de mémoriser toutes les informations relatives au donneur, au produit et aux différentes phases de traitement et de logistique. La lecture sans contact et le traitement des données à l'aide d'un équipement et d'un logiciel dédiés, permettent de contrôler si la chaîne du froid a bien été respectée et, dans le cas contraire, de repérer précisément le moment et le lieu de la rupture. La traçabilité des produits sanguins labiles en matière de température est par conséquent parfaitement maîtrisée, contribuant ainsi à la réduction du risque transfusionnel.

Le développement de l'Hémo-Tag™ a été réalisé grâce aux innovations conçues en partenariat avec les instituts de recherche (en particulier avec le Commissariat à l'Energie Atomique) touchant les domaines de l'électrochimie, de l'électronique et du packaging.

Hémo-Tag™ et Acti-Tag™ Température, destiné plus largement aux industries pharmaceutiques, électroniques, chimiques et agroalimentaires, apportent une vraie réponse aux professionnels soucieux d'une gestion sécurisée des produits frais en terme de respect de la chaîne du froid et de traçabilité, en mettant à leur disposition des informations sur toutes les étapes de la vie du produit, de sa fabrication à sa distribution.

An intelligent label

Hemo-Tag™ is a by-product of Acti-Tag™ technology. Acti-Tag™ is the first thin active intelligent tag based on RFID contactless technology. It was designed by Technopuce in the aim of providing specific identification solutions in fields such as people and asset traceability, access control, remote control, and measurement and recording of physical parameters.

Technopuce developed Acti-Tag™ Temperature and Hemo-Tag™, more specifically dedicated to labile blood products, in order to meet requirements in temperature measurement and recording.

Mastered traceability

Hemo-Tag™ is a single use tag that is placed on the blood bag.

The Hemo-Tag™ label is equipped with a transponder and an antenna, an embedded energy source and a temperature sensor that records the temperature of the contents of the bag at regular intervals throughout its lifetime. In addition to more than 15 000 temperature measuring points, the microprocessor contained in the Hemo-Tag™ is capable of memorizing all the information pertaining to the donor, the product and the different processing and logistics phases. The contactless reading and data processing that uses dedicated equipment and software make it possible to control whether the cold chain has been complied with and if not, locates the precise moment and place where the break occurred. The traceability of labile blood products in terms of temperature is, as a result, perfectly controlled and thus contributes to reducing the transfusion risk.

Hemo-Tag™ development was achieved thanks to innovations designed in partnership with research institutes (in particular the French Atomic Energy Commission) working in the fields of electrochemistry, electronics and packaging.

Hemo-Tag™ and Acti-Tag™ Temperature, intended for the pharmaceutical, electronic, chemical and food industry on a more global level provide an effective solution to professionals who are concerned with safe management of fresh produce in terms of compliance with the cold chain and traceability, since they provide them with information on all stages of the product's lifetime, its manufacture and distribution.

Exemple de courbe de suivi de température :

La corrélation des 2 paramètres température et temps permet de réaliser un suivi efficace et garantit le contrôle de la chaîne du froid en indiquant clairement les écarts de température constatés en amplitude et en durée.

Example of a temperature monitoring curve:

The correlation between temperature and time makes efficient monitoring possible and guarantees compliance with the cold chain requirements by clearly indicating any temperature deviations and their duration.

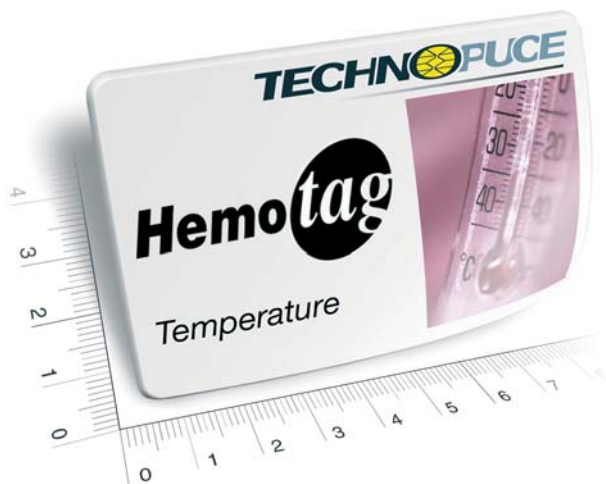


Battery on Flex

Brevetée, unique, la technologie Battery on Flex™ est le fruit de la recherche de l'équipe Technopuce. C'est une pile souple ultra plate au lithium, de forte puissance, embarquée dans l'étiquette. Cette source d'énergie va permettre à l'Hémo-Tag™ d'avoir l'autonomie nécessaire pour enregistrer les 15 000 points de mesure de température.

Patented and unique, the Battery on Flex™ technology is the result of research completed by the Technopuce team. It is a powerful extra flat flexible lithium battery that is embedded in the label. This source of energy gives the Hemo-Tag™ the necessary autonomy for recording the 15 000 temperature measurement points.

Actitag™



SPÉCIFICATIONS

Taille

Hauteur : 54 mm
Largeur : 85,6 mm

Épaisseur

< 1 mm

Produit sécurisé

Numéro unique d'identification et mot de passe

Fréquence de fonctionnement

Mode transpondeur : 13,56 MHz

Distance de communication

Mode transpondeur : jusqu'à 10 cm

Mémoire utilisateur

Mémoire non volatile type EEPROM, 1 k octets

Mémoire température

Mémoire non volatile type EEPROM, 15 000 points de mesure

Période d'échantillonnage

Configurable (de 1 minute à 10 heures)

Précision des mesures de température

De - 10°C à + 50°C
+/- 1°C dans une plage de 20°C

Surveillance

2 limites d'alerte (haute et basse) programmables

Température de stockage

De - 20°C à + 80°C

Propriétés des matériaux

Protection polymère étanche à l'humidité et à l'environnement extérieur

Pile

Lithium / Dioxyde de Manganèse 3,6 volts

Durée de fonctionnement

50 jours pour le suivi de concentrés globulaires

Technopuce est membre de la Société Française de Vigilance et de Thérapeutique Transfusionnelle (SFVTT).

SPECIFICATIONS

Size

Width: 54 mm
Length: 85.6 mm

Thickness

< 1 mm

Protected product

Password and single identification number

Operating frequency

Transponder mode: 13.56 MHz

Communication distance

Transponder mode: up to 10 cm

User memory

Non-volatile memory EEPROM, 1 k bytes

Temperature memory

Non-volatile memory EEPROM, 15 000 measuring points

Sampling period

Configurable (1 minute to 10 hours)

Precision of the temperature measurements

From - 10°C to + 50°C
+/- 1°C within a range of 20°C

Surveillance

2 programmable alarm limits (high and low)

Storage temperature

From - 20°C to + 80°C

Material properties

Polymer molding hermetic to humidity, external environment

Battery

Lithium / Manganese dioxide 3.6 volts

Lifetime

50 days for monitoring red cells concentrates

Technopuce is a member of the Société Française de Vigilance et de Thérapeutique Transfusionnelle (SFVTT), the French Agency for Vigilance and Transfusional Therapy.