

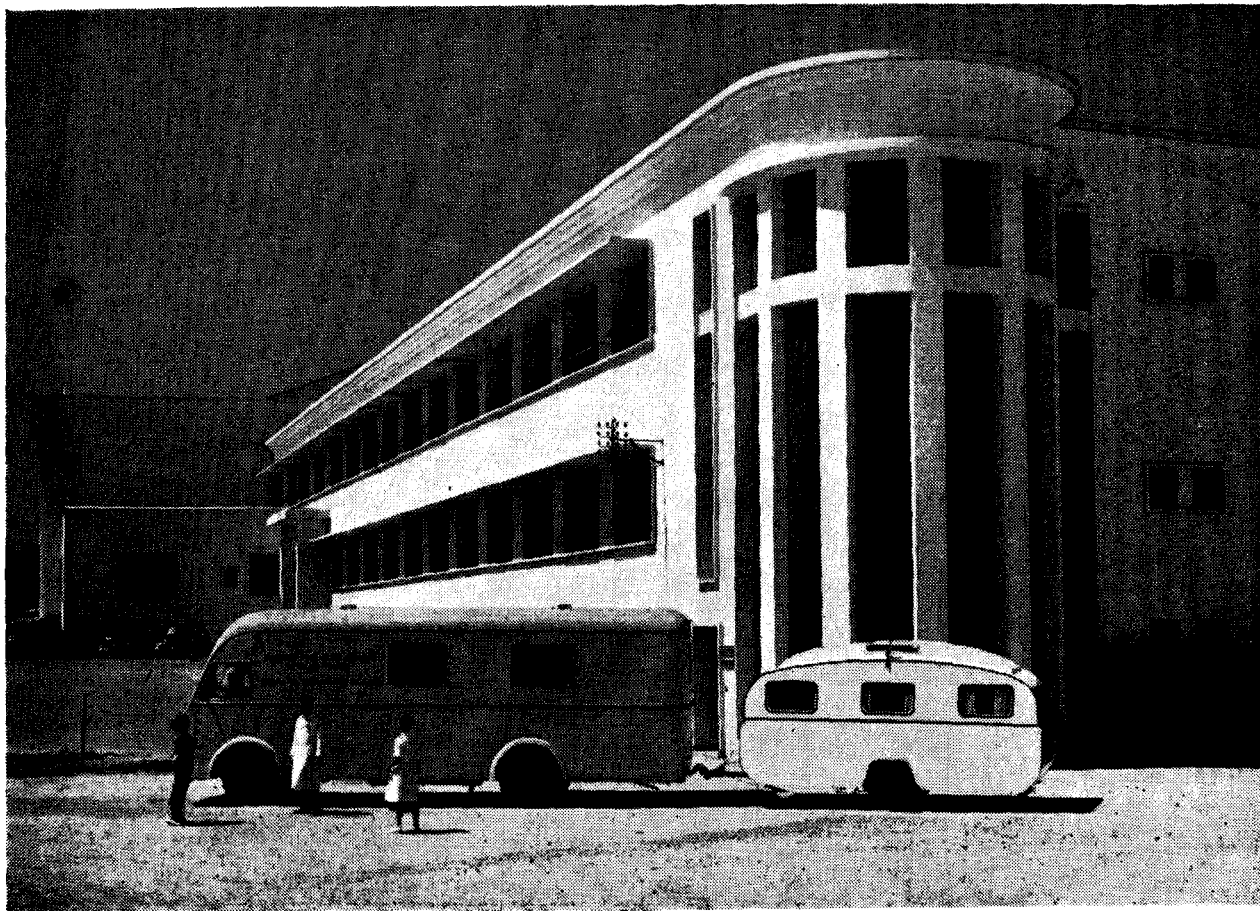
L'EQUIPEMENT SANITAIRE

LE SERVICE DE TRANSFUSION SANGUINE DU MAROC

Les premières tentatives de transfusion sanguine remontent à l'antiquité. La découverte par Landsteiner des groupes sanguins, en 1900, expliqua les échecs observés jusqu'alors et permit à la transfusion d'entrer dans le domaine pratique. La première guerre mondiale vit débiter cette thérapeutique et, entre les deux guerres, la transfusion de sang frais se développa peu à peu par la constitution de groupements de donneurs surveillés et suivis. Mais la méthode ne prit son plein développement que pendant la deuxième guerre mondiale, par la mise au point de techniques de conservation du sang total et surtout de

dessiccation du plasma. Le plasma desséché fut très largement utilisé, jusque dans les postes avancés. Les besoins furent énormes et pour y répondre se constituèrent, en particulier en Grande-Bretagne et aux U.S.A., de gros organismes de transfusion.

La fin des hostilités n'amena pas, comme on aurait pu le penser, une diminution des besoins en sang et en plasma. Au contraire, l'après guerre vit un nouvel essor de la transfusion sanguine. Ses indications s'élargirent, les besoins se développèrent d'autant plus que grâce à elle la chirurgie put devenir



Le service central de transfusion et groupe mobile de collecte

plus audacieuse. Et les Services de Transfusion créés pendant la guerre furent mis à la disposition des besoins civils.

Au Maroc, le Service de Santé Militaire avait créé en 1943, pour les besoins de la guerre, un Centre de Transfusion. La Direction de la Santé Publique et de la Famille décida, en 1948, de créer un Service de Transfusion couvrant l'ensemble du pays.

I. — L'ORGANISATION ACTUELLE DU SERVICE DE TRANSFUSION SANGUINE DU MAROC

Il est centralisé et comprend :

- Un Service Central à Rabat,
- Deux Centres régionaux principaux, l'un à Casablanca, l'autre à Rabat,
- Sept Centres secondaires : Agadir, Marrakech et Safi rattachés techniquement à Casablanca, Meknès, Fès, Oujda et Tanger rattachés techniquement à Rabat,
- Un groupe mobile de collecte.

Les activités des divers échelons sont les suivantes :

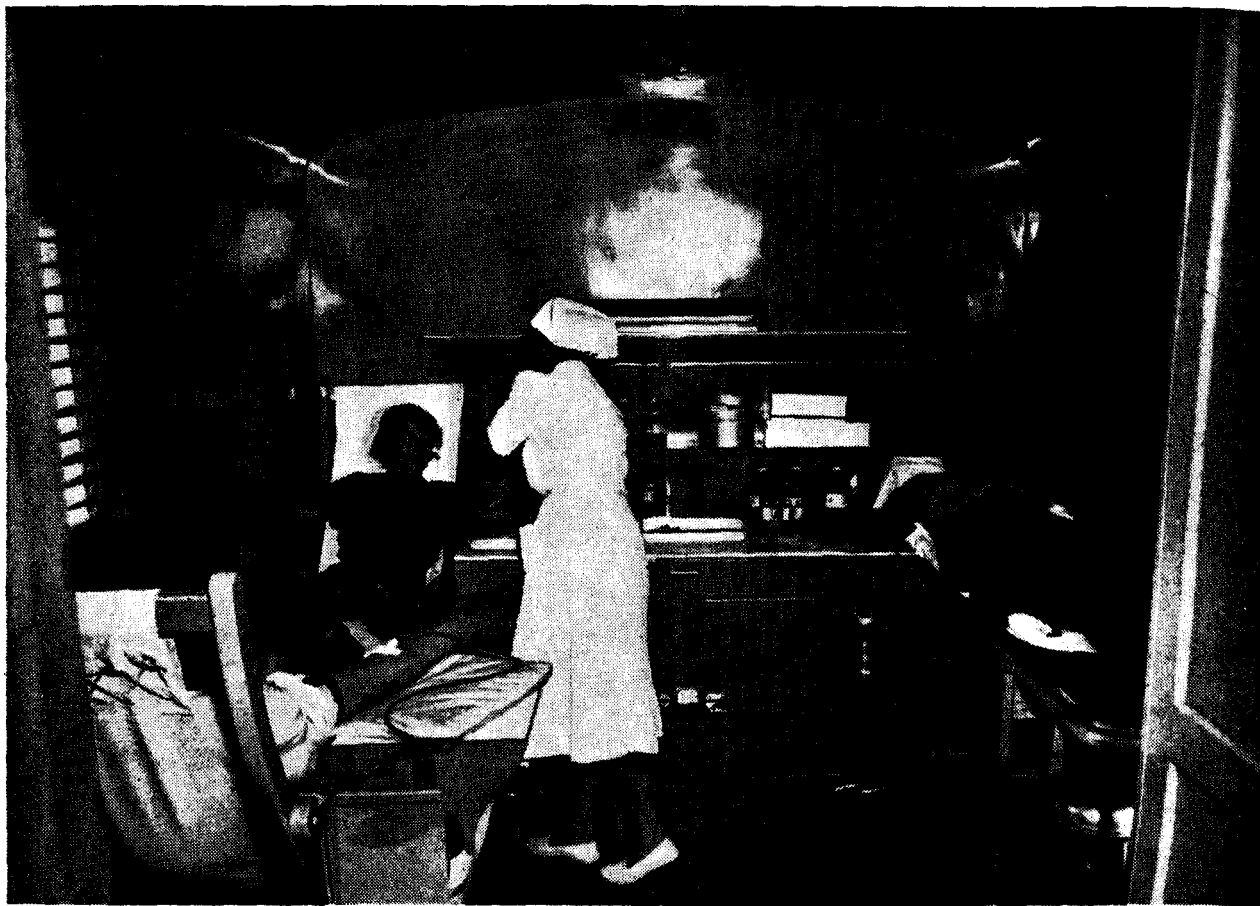
A) Les Centres Régionaux secondaires.

- Collectent le sang,
- Distribuent le sang conservé ainsi recueilli,
- Envioient au Service Central le sang conservé non utilisé pour préparation de plasma,
- Distribuent le plasma fourni par le Service Central,
- Exécutent les examens de laboratoire nécessités par la transfusion (groupage des donneurs et des malades, contrôle des donneurs).

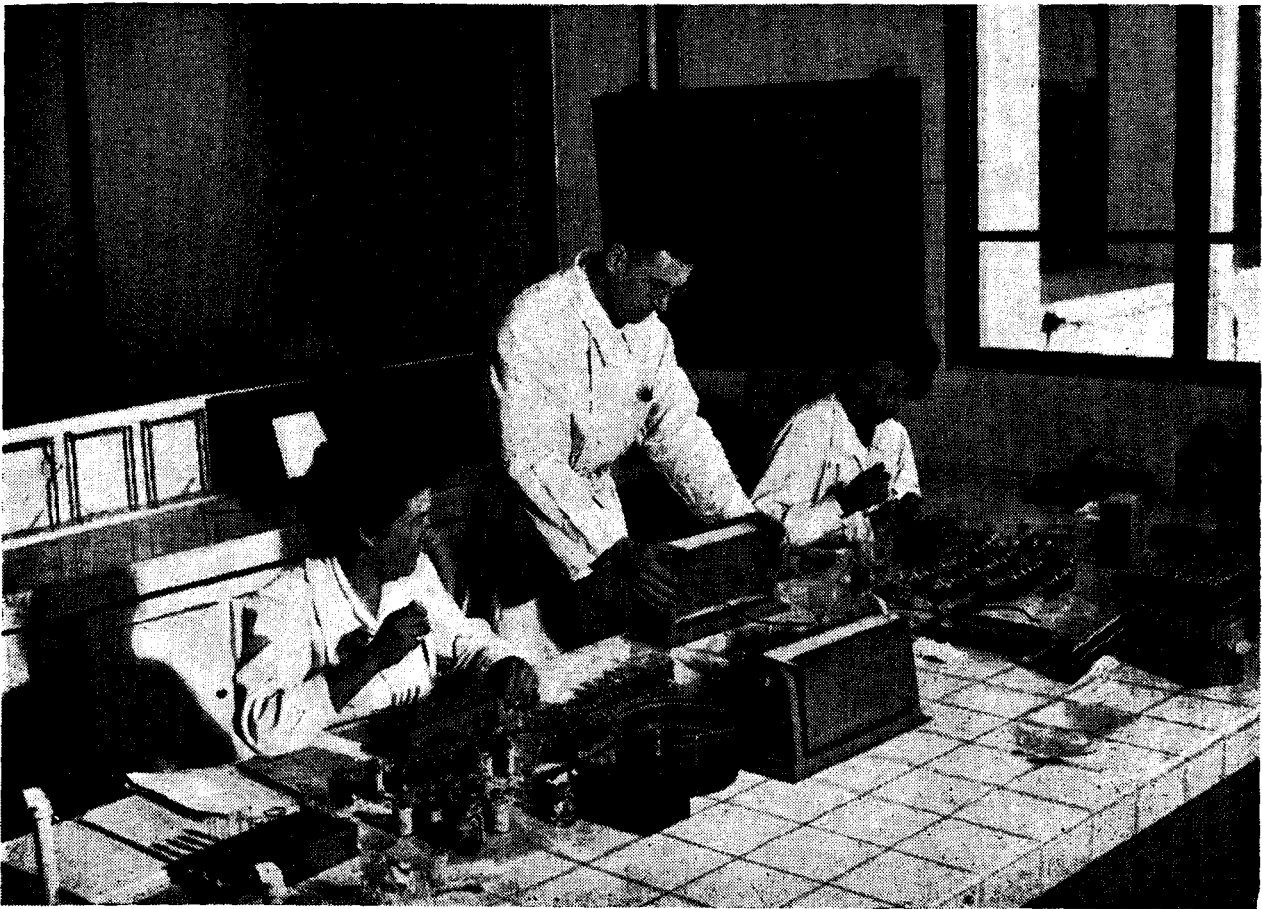
B) Les Centres Régionaux principaux.

Fonctionnent comme les Centres secondaires et, de plus :

- Servent d'intermédiaire entre le Service Central et les Centres secondaires pour la distribution de plasma et de sérums tests,
- Exécutent certains examens de laboratoire spéciaux tels que les recherches d'immunisation foeto-maternelle.



La cabine de prélèvement du groupe mobile de collecte



Un laboratoire de détermination des groupes sanguins

- C) **Le Groupe Mobile de collecte**, prélève en milieu rural du sang destiné à la préparation du plasma.
- Met au point les techniques,

— Tient le fichier central des donneurs.

D) **Le Service Central.**

- Prépare le plasma à partir du sang fourni par les Centres Régionaux et le Groupe Mobile,
- Dessèche une partie du plasma préparé, l'autre partie étant stockée sous forme congelée,
- Prépare pour l'ensemble du Service de Transfusion et des Formations Sanitaires le matériel de transfusion (flacons avec solution anticoagulante, appareils de prélèvement, appareils d'injection...),
- Prépare les sérums tests,

II. — LES ACTIVITES DU SERVICE

A) **La collecte de sang.**

Le sang est recueilli par les Centres de Transfusions et par le Groupe Mobile dans les centres ruraux.

Les volontaires se présentent au Centre à jeun. Après un examen médical, le prélèvement de sang est pratiqué. Une collation est ensuite offerte au donneur.

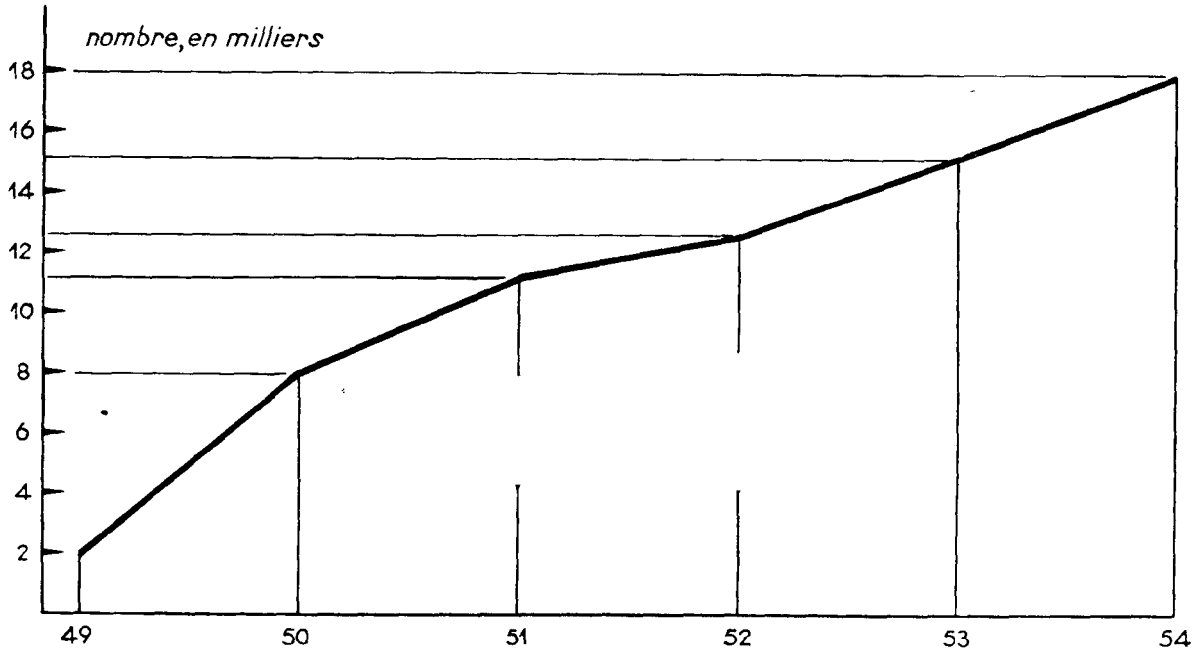
Le nombre de prélèvements effectués annuellement et les quantités de sang collectées sont indiquées dans le tableau 1 et les graphiques 1, 2.

TABEAU I

	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Nombre de prélèvements.....	2.189	8.109	11.343	12.671	15.299	17.871
Quantité de sang collecté en cc....	544.200	2.252.000	3.312.850	3.767.700	4.470.900	5.368.950

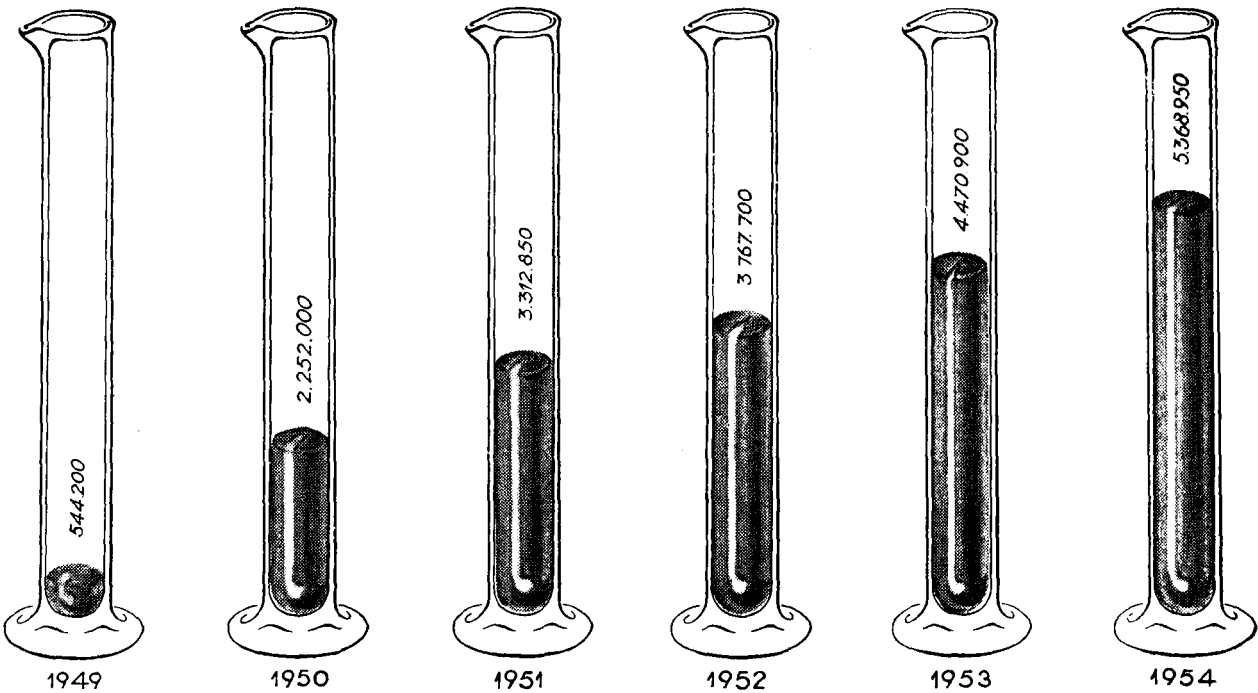
PRELEVEMENTS

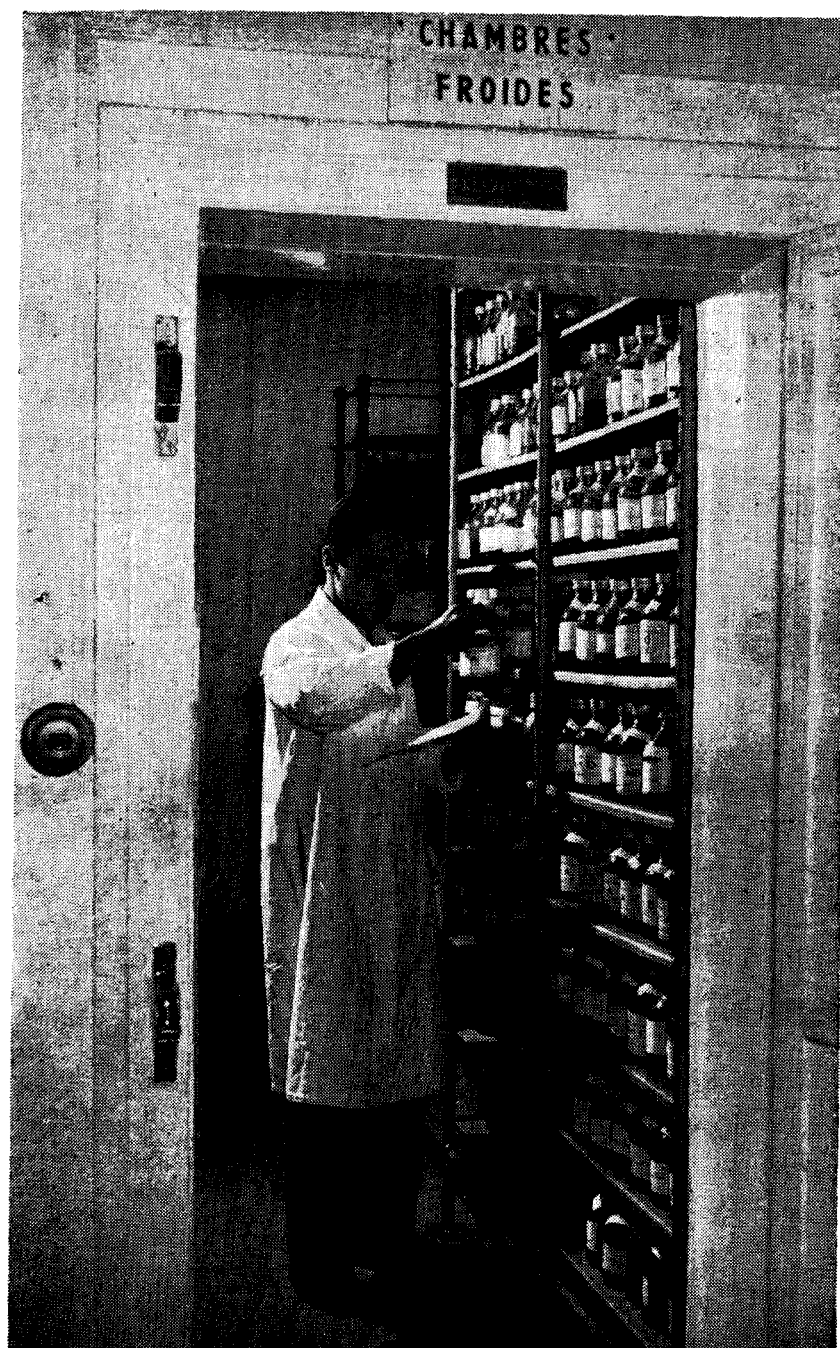
Graphique 1



SANG COLLECTE
en cc. de sang pur

Graphique 2





La chambre froide à $+ 4^{\circ}$ du Service Central

sentent aux séances de collecte du groupe Mobile ;

- les sujets qui remboursent le sang donné à l'un de leurs proches suivant le principe d'une banque.

Une modalité très intéressante est la banque de sang de collectivité. Des membres d'une collectivité donnent leur sang et constituent ainsi au groupement dont ils font partie, un avoir en sang sur lequel ils peuvent tirer des chèques pour les membres de la collectivité. Deux Banques de sang de collectivité fonctionnent actuellement : celle des chauffeurs routiers et celle des policiers.

Le graphique 3 indique, pour 1953, la répartition des donneurs.

B) La distribution de sang conservé.

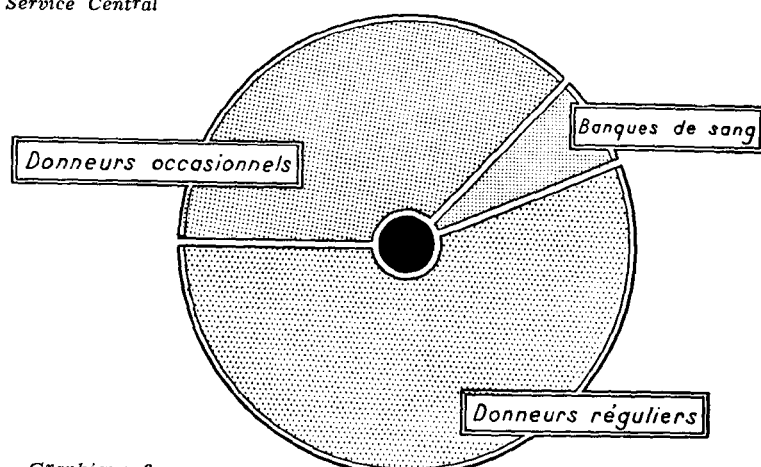
Le sang recueilli dans les Centres de collecte est tout d'abord contrôlé :

- par la détermination du groupe sanguin et du facteur rhésus,
- par des examens hématologiques : mesure du volume globulaire, dosage de l'hémoglobine, mesure de la vitesse de sédimentation,
- par des examens sérologiques,
- occasionnellement par des examens chimiques.

Le sang est alors prêt à être délivré aux utilisateurs (Forma-

Les donneurs se divisent en trois catégories :

- les donneurs réguliers qui sont inscrits dans les Centres de Transfusion donnent plusieurs fois par an et peuvent être convoqués ;
- les donneurs occasionnels qui ne s'astreignent pas à des prélèvements réguliers et ne peuvent être convoqués. Dans ce groupe sont rangés les volontaires qui se pré-



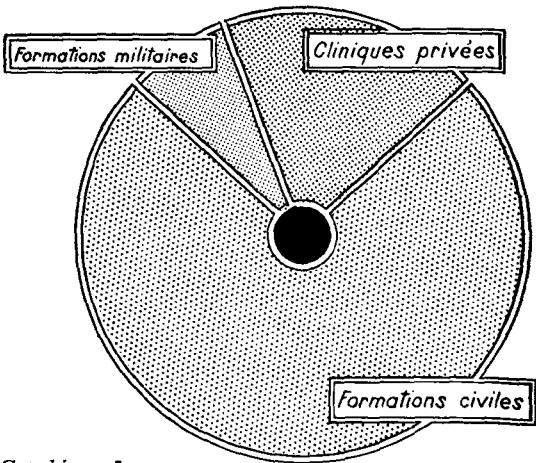
Graphique 3

tions de la Santé Publique, Formations Militaires, Cliniques privées).

La conservation se fait à froid, à une température de + 3° à + 5°. Cette température doit être étroitement surveillée et stable, des variations de température pouvant entraîner une moins bonne conservation du sang. Le sang conservé est utilisable pendant les 15 jours suivant le prélèvement.

Le sang est délivré après détermination du groupe sanguin et du facteur rhésus du malade qui doit subir la transfusion. On utilise un sang du même groupe sanguin et du même facteur rhésus. L'ancien concept de l'utilisation systématique de sang de donneurs universels (groupe O) est aujourd'hui périmée et le sang des sujets du groupe O n'est, en règle générale, utilisé que pour les malades du groupe O. Les transfusions iso-groupes sont, en effet, mieux tolérées par les malades. D'autre part, le fonctionnement d'un Centre de Transfusion s'équilibre ainsi bien mieux, le pourcentage des différents groupes étant le même chez les donneurs et les malades.

Les quantités de sang conservé utilisées furent les suivantes (Tableau II, graphiques 4 et 5).

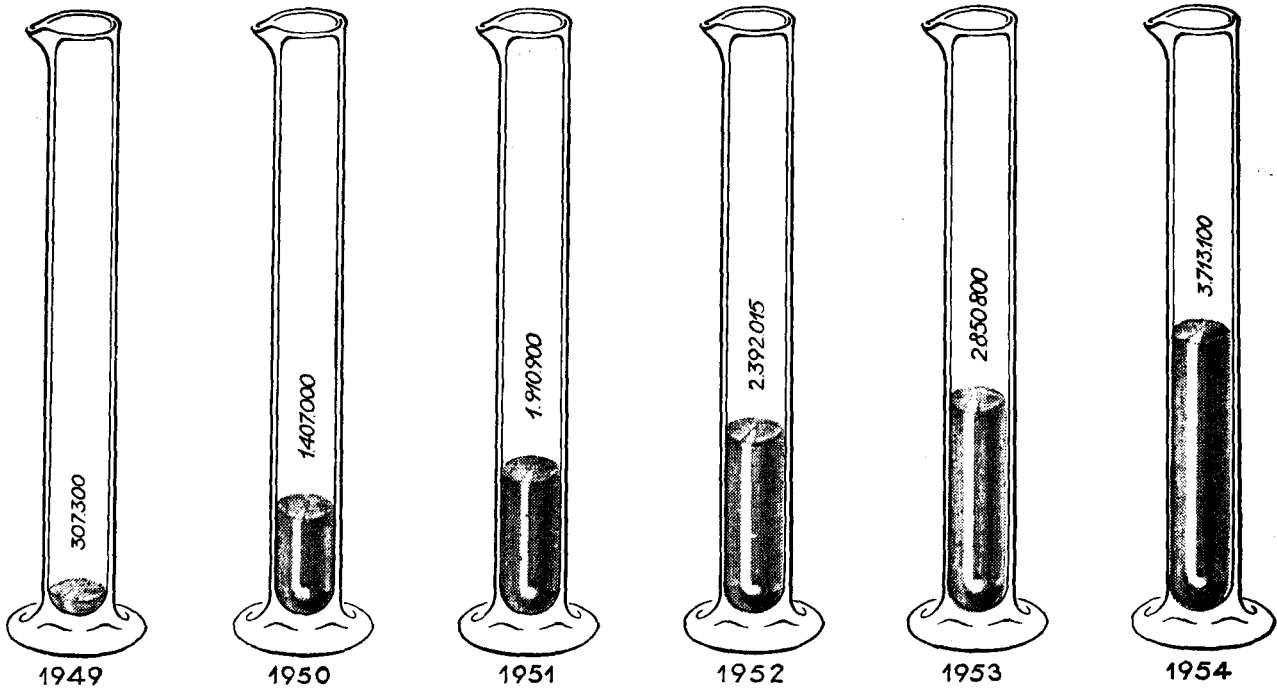


Graphique 5

TABEAU II

	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Sang conservé utilisé en cc.	307.300	1.407.000	1.910.900	2.392.015	2.850.800	3.713.100

SANG CONSERVE UTILISE
en c.c.



Graphique 4

C) La préparation et l'utilisation du plasma.

Le plasma est préparé à partir des prélèvements effectués par le Groupe Mobile de collecte et de ceux non utilisés sous forme de sang total dans les Centres de Transfusion régionaux.

Les flacons de sang sont centrifugés, le plasma

2. — A l'état desséché.

Le plasma est desséché par le procédé de lyophilisation. Il est congelé à une température de l'ordre de -45° et soumis à un vide poussé. La dessiccation se fait par sublimation, sans passer par la phase liquide. On évite ainsi toute dénaturation des protéi-



Un aspect du laboratoire de dessiccation du plasma

séparé par siphonnage. Des lots de plasma sont ainsi constitués qui sont contrôlés :

- bactériologiquement pour vérifier leur stérilité,
- chimiquement par dosage des protéines,
- occasionnellement biologiquement, par essais sur l'animal.

Le plasma est ensuite conservé sous deux formes :

1. — A l'état congelé.

Entre -20° et -25° la conservation est bonne mais demande une chaîne du froid et il ne peut être utilisé que dans les villes où existe un Centre de Transfusion.

nes du plasma. Pour l'utilisation, il est reconstitué par addition d'eau.

Le Plasma desséché se conserve pendant des années à la température ambiante, sans précautions spéciales.

Il est utilisé au Maroc, jusque dans les formations sanitaires les plus reculées. Les médecins de bled ont ainsi une arme puissante de déchoquage des blessés avant leur évacuation sur les hôpitaux.

La capacité de dessiccation du Service est de 144 flacons par rotation, soit environ 30.000 flacons par an.

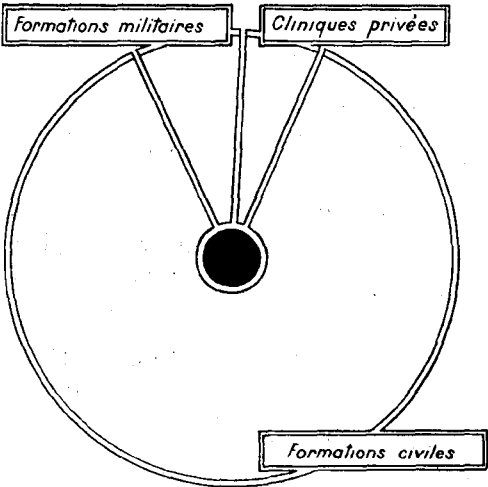
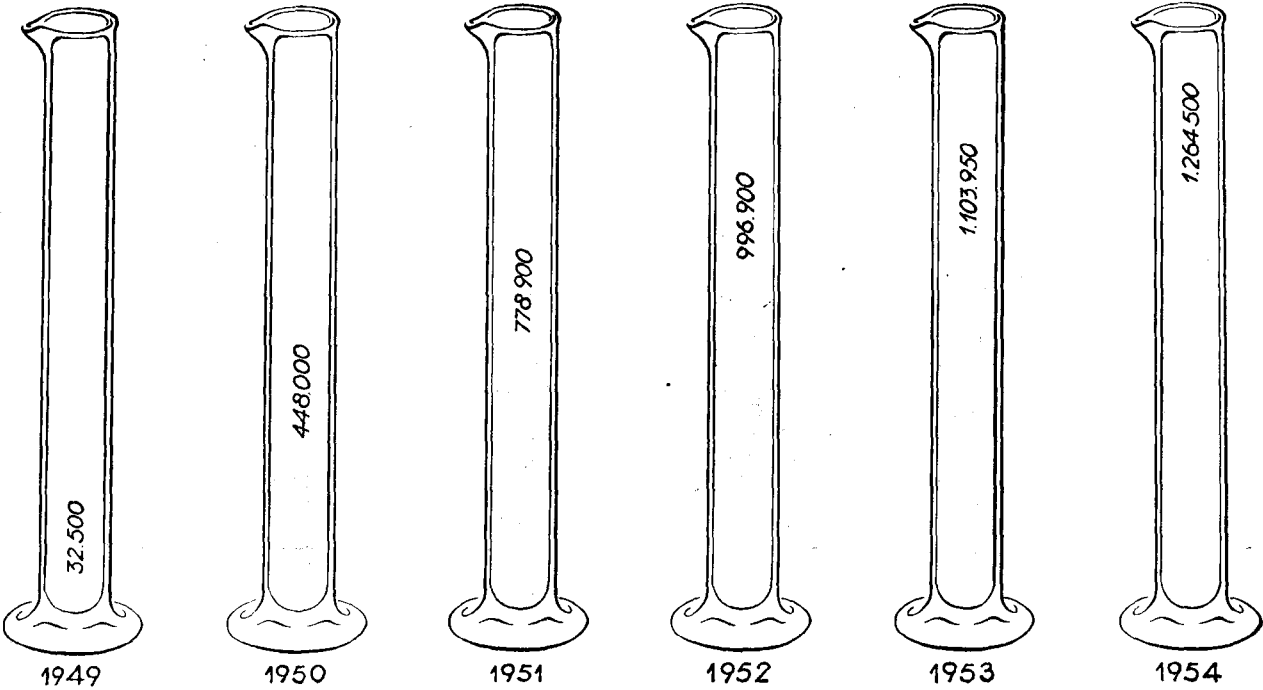
Les quantités de plasma, tant congelé que desséché, utilisées sont indiquées dans le tableau III et sur les graphiques 6 et 7.

TABEAU III

	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Plasma utilisé en cc.....	32.500	448.000	778.900	996.300	1.103.950	1.264.500

Graphique 6

PLASMA UTILISE
en c.c.



Graphique 7

D) La préparation du matériel.

La préparation du matériel, si elle est la moins spectaculaire des activités d'un Service de Transfusion, en est certainement une des plus importantes. Des précautions qu'on y prend dépendent en grande partie les résultats des transfusions.

On connaît bien maintenant les substances pyrogènes qui apparaissent dans l'eau distillée vieillie, dans certains produits chimiques, sur les supports les plus divers et qui injectés à l'animal ou à l'homme provoquent des chocs avec une hyperthermie parfois importante.

Pour les éviter, des contrôles des produits chimiques et des matériaux utilisés (latex, plastique, caoutchouc...) sont indispensables. Des précautions sévères doivent être prises dans la préparation des solutions anticoagulantes. Des contrôles sur lapins sont nécessaires.

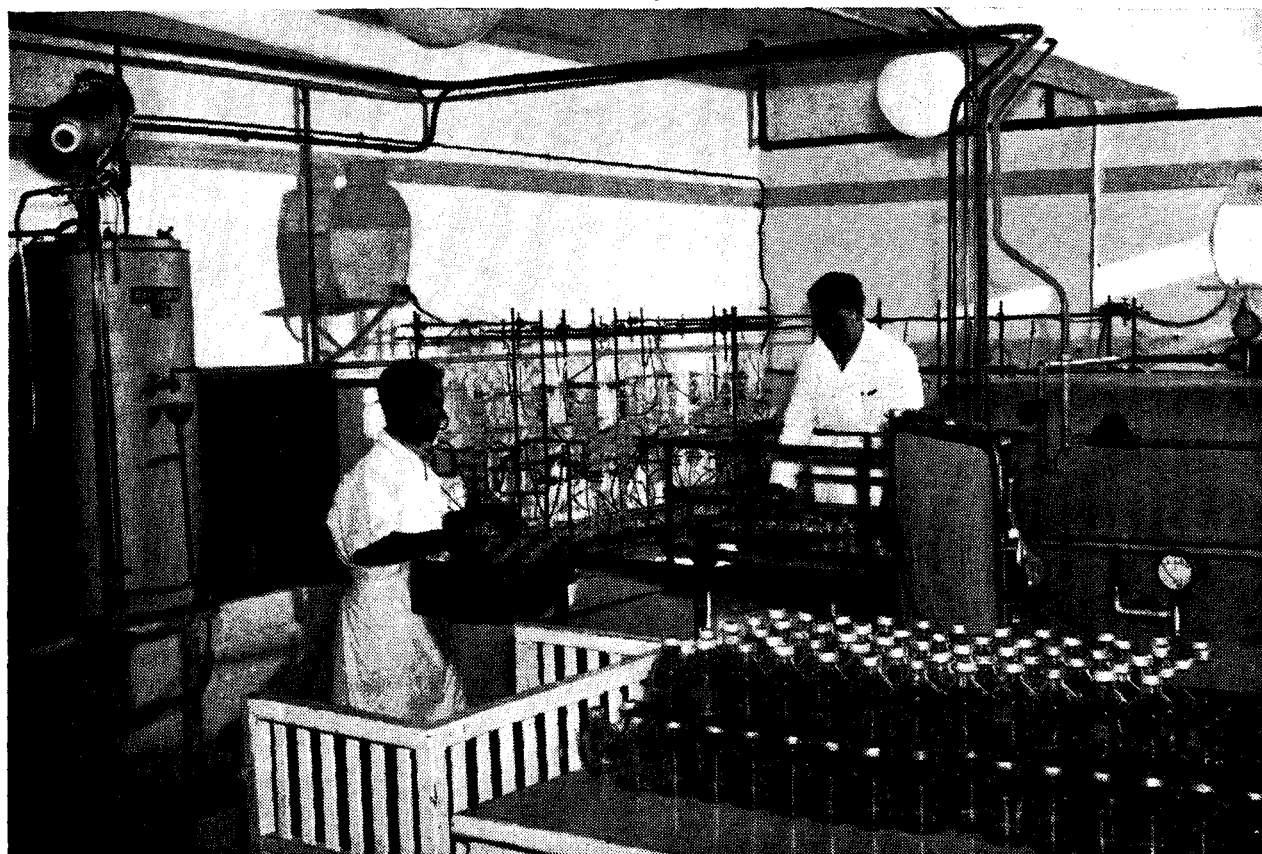
III. — PERSPECTIVES D'AVENIR

Le Service de Transfusion, jeune organisme de six ans, est encore en plein développement, suivant en cela les progrès de la technique et l'extension des établissements hospitaliers.

Avec ses 18.000 prélèvements en 1954, le Service a pu répondre à toutes les demandes de sang et de plasma. Mais les besoins vont encore croître. Sans aller jusqu'au chiffre avancé de trente prélèvements par an pour 1.000 habitants, il est certain que le nombre de prélèvements devra largement augmenter au cours des prochaines années, pour répondre aux besoins.

Pour cela il faudra que l'idée de la Transfusion qui a déjà largement pénétré en milieu européen, touche davantage la population marocaine. Il y a là un problème d'éducation qui n'est pas du seul ressort du Service de Transfusion.

Docteur D. Méchali.



Stérilisation de flacons et préparation d'eau bidistillée apyrogène