

WORLD HEALTH
ORGANIZATIONORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ

WHO/Mal/26

Genève, 4 octobre 1948

Non destiné à la
publicationCOMITE D'EXPERTS SUR LE PALUDISME

Le Secrétaire du Comité d'experts sur le Paludisme a l'honneur de communiquer ci-dessous une note sur la :

LUTTE CONTRE LE PALUDISME EN ITALIE

par le Professeur G. CANAPERIA,
Chef du Service médical du Haut-Commissariat à
l'Hygiène et à la Santé publique, Rome

Le problème du paludisme est l'un des plus ardues qui se soient posés à l'administration de la santé publique d'Italie dans la période d'après-guerre. Ce problème est sérieux, non seulement en raison de l'extension prise par le paludisme, mais aussi au point de vue économique et agricole, car, lorsque des centaines de milliers de travailleurs sont atteints de paludisme, de larges étendues de terrain deviennent improductives.

Grâce à l'assainissement du sol, à l'amélioration des services sanitaires et à l'utilisation de nouvelles découvertes scientifiques, le paludisme avait progressivement diminué jusqu'en 1940, année où l'on enregistra les taux les plus faibles de morbidité et de mortalité. La fréquence du paludisme avait sensiblement augmenté au cours de la première guerre mondiale et, en 1918, on enregistra 11.477 décès (taux de mortalité : 324 par million) et 249.529 cas; ensuite elle fléchit à nouveau, de sorte qu'en 1940 on enregistra 488 décès (11 par million) et 92.301 cas. L'infection avait entièrement disparu de nombreuses régions dans lesquelles elle avait subsisté à l'état endémique pendant des siècles.

Les modifications provoquées par la seconde guerre mondiale rompirent à nouveau la courbe descendante du paludisme. Non seulement l'infection accusa une recrudescence dans les régions où elle était endémique, mais elle éclata dans d'autres d'où elle avait complètement disparu et elle fit son apparition dans certaines localités qui n'avaient encore jamais été paludiques.

Comme le montre la figure 1, les premiers effets de la guerre se firent sentir en 1941, quand l'on constata une augmentation du nombre des cas signalés (118.221) et des décès (756); en 1942, ces chiffres furent portés à 164.082 cas et 1.075 décès, soit un taux de 24 par million. Il n'existe que peu de statistiques disponibles pour 1943, alors que l'Italie méridionale et ses îles étaient devenues un champ de bataille. Il est toutefois certain

Le présent rapport continue la série des documents précédemment distribués sous le symbole WHO.IC/Mal/. Cette série portera dorénavant le symbole WHO/Mal/, sans solution de continuité dans la numérotation.

que, dans de nombreuses zones, le paludisme avait augmenté. Les chiffres afférents à 1944 sont les suivants : 373.941 cas dont 132.474 étaient des cas primaires, 241.467 des rechutes, avec 318 cas de forme maligne et 422 décès.

En 1945, le nombre des cas signalés atteignit 471.602, dont 49.588 étaient des cas primaires et 362.014, des rechutes, avec 160 cas de forme maligne et 386 décès.

Si l'on compare les statistiques de 1945 à celles de 1944, on peut relever une diminution du nombre total des cas primaires et une diminution du nombre des cas de forme maligne et des décès, que compense une augmentation des rechutes, phénomène qui reflète la fréquence du paludisme au cours des années précédentes.

Il y eut une nouvelle diminution en 1946; on enregistra alors les chiffres suivants pour l'ensemble de l'Italie : 373.424 cas, 38.135 cas primaires, 335.289 rechutes, 110 cas de formes pernicieuses et 285 décès.

La diminution, plus remarquable encore, qui fut constatée en 1947, peut être attribuée à l'intense campagne au DDT. (Voir plus loin tableau 6).

+
+ +

En raison de la gravité de la situation épidémique, le problème de la lutte antipaludique, au cours de la période qui suivit immédiatement la guerre, devint si important et si complexe qu'il fallut immédiatement coordonner les efforts et recourir à tous les moyens disponibles.

Le problème de toute première urgence, avec lequel l'administration de la santé publique se trouvait aux prises, consistait à reconstituer et à rendre aussi efficaces que possible tous les services d'aide sanitaire. Ce résultat fut atteint :

- a) en renforçant l'organisation de lutte antipaludique que la guerre avait désagrégée;
- b) en instituant des cours pour les médecins et le personnel auxiliaire chargé de la lutte antipaludique;
- c) en finançant les programmes techniques adoptés par les comités antipaludiques provinciaux sur leurs territoires respectifs;
- d) en distribuant, à l'échelon national, de la quinine et des produits antipaludiques synthétiques fournis par les Alliés ainsi que les produits chimiques nécessaires à la lutte contre le paludisme (vert de Paris, pétrole, pyrèthre, etc..)

Il fut distribué 12 millions de comprimés d'"Italchina" (= atébrine), 50 millions de comprimés d'atébrine, 70 tonnes de vert de Paris et 112.000 litres d'insecticide liquide au pyrèthre. Le Gouvernement italien affecta des sommes importantes au financement des plans de lutte antipaludique mis en oeuvre par les comités provinciaux antipaludiques dans les provinces placées sous l'autorité du Gouvernement italien avant la libération complète de tout le territoire national. Les subventions accordées aux provinces de Calabre, de Lucanie, des Pouilles et de Sardaigne en 1944 atteignirent un total de 21 millions de lires.

En 1945, ces subventions, qui furent également accordées au Latium, à la Campanie et à la Sicile, atteignirent un total de 85 millions de lires. En 1946, les subventions à toutes les provinces infectées de paludisme s'élevèrent à 300 millions de lires.

Les Ministères de l'Agriculture, des Forêts et des Travaux publics, mirent également tout en oeuvre pour encourager et intensifier les travaux d'assainissement du sol.

Dans la Campanie, le Latium et la Vénétie, de vastes régions inondées furent rapidement asséchées; les obstructions provoquées par la destruction des ponts furent supprimées, les rivières et les torrents furent ramenés dans leur lit normal; les trous d'obus, qui étaient devenus dangereux, en tant que gîtes d'anophèles, furent comblés et les champs minés furent déminés. La première tentative de lutte contre le paludisme au moyen du DDT, faite en 1944 par la Division sanitaire de l'UNRRA dans les Marais Pontins, et par la Fondation Rockefeller dans le Delta du Tibre, fit naître de nouvelles espérances; dans ces deux cas, les résultats s'avérèrent très satisfaisants. Les recherches sur le terrain effectuées l'année suivante, avec la collaboration de MISSIROLI, permirent de conclure qu'une campagne imagocide à effet rémanent au moyen de pulvérisations de DDT dans les locaux d'habitation réussit, à elle seule, à interrompre la transmission du paludisme et à rendre inutile toute autre mesure préventive.

En 1946, l'UNRRA, en collaboration avec le Gouvernement italien, fit un usage encore plus intense du DDT. Les zones impaludées de la côte de la Vénétie et de l'Emilie, des Marais Pontins, des provinces de Latina et de Frosinone, d'une partie des provinces de Caserte et de Grosseto et de certaines régions de Sicile et de l'Italie méridionale furent traitées par le DDT. Dans les zones ainsi traitées, les anophèles et autres insectes domestiques disparurent presque entièrement et les cas primaires de paludisme se raréfièrent à l'extrême. Après avoir obtenu ces résultats remarquables, l'administration de la santé publique élaborà, avec l'appui financier de l'UNRRA, un plan de campagne quinquennal en vue de la suppression du paludisme sur le plan national au moyen de pulvérisations au DDT. Les contributions de l'UNRRA, prélevées sur le "Fonds en lires", c'est-à-dire sur les fonds obtenus par le Gouvernement italien par la vente des marchandises de l'UNRRA, atteignirent un total d'environ 1.880.000.000 lires, non compris le coût du DDT et d'autres matériels fournis gratuitement par l'UNRRA elle-même.

A ces fonds - déjà largement dépassés aujourd'hui en raison de l'augmentation des prix - il y a lieu d'ajouter les crédits accordés par le Gouvernement italien aux comités provinciaux antipaludiques chargés de l'organisation et de la coordination des services antipaludiques dans chaque province.

Le plan ne porte que sur les régions endémiques de l'Italie péninsulaire et sur la Sicile (Sicile, Calabre, Lucanie, Pouilles, Campanie, Latium, Toscane, Emilie, Vénétie et Lombardie), tandis que la Sardaigne, comme nous le verrons plus loin, a un programme qui lui est propre et qui a pour base une campagne entreprise par la méthode imagocide aussi bien que larvicide ayant pour objet l'éradication complète des anophélins dans toute l'île.

Le plan prévoit le traitement intensif de tout le littoral impaludé, en Sicile et dans la Péninsule jusqu'aux régions montagneuses, en suivant le cours des rivières et des torrents ainsi que les vallées, chaque fois que cela est possible, jusqu'à la limite des zones non infectées. On a procédé à l'attaque directe des régions caractérisées par l'un des trois vecteurs, à savoir : l'A. maculipennis var. labranchiae (Sicile, Sardaigne et Italie méridionale); l'A. (myz) superpictus (Sicile, Sardaigne et Italie méridionale) et l'A. sacharovi (elutus) (côte de la Vénétie et de l'Emilie).

Une organisation efficiente est chargée de la coordination, de l'exécution et du contrôle de ce plan. Elle comprend :

- a) - un comité central consultatif;
- b) - un service technique central, rattaché au Haut Commissariat à l'Hygiène et la Santé publique, qui s'occupe d'établir le plan des travaux et d'en assurer la coordination générale, de distribuer le matériel et d'assumer la direction et la surveillance générale. Des médecins paludologues, des ingénieurs sanitaires, des géomètres et des dessinateurs en font partie;
- c) - des bureaux sanitaires provinciaux et des comités provinciaux antipaludiques pour les travaux sur le terrain.

Dans chaque province, il y a un entrepôt central où sont emmagasinés tout le matériel et l'équipement et où l'on prépare la solution de DDT ainsi que certains autres entrepôts de moindre importance répartis selon les besoins locaux. Les équipes de pulvérisation se composent de cinq ou six hommes dirigés par un contre-maître; elles sont munies de pompes à pulvérisation. On fait usage des pompes Hudson ainsi que des pompes Galeazzi qui, fabriquées en Italie, sont plus lourdes et résistent mieux à l'usure; elles donnent un jet conique tournoyant. On emploie les pompes à moteur pour les bâtiments à plusieurs étages. Chaque équipe dispose d'un véhicule pour le transport du matériel et du personnel jusqu'au lieu de travail. A la campagne, on se sert de véhicules automobiles, dans les villes soit d'une charrette hippomobile, soit d'une charrette à main. On emploie le DDT surtout sous forme de solution à 5 % dans le pétrole; l'émulsion aqueuse est aussi employée dans les localités où le transport est difficile. On n'a pas relevé de différences sensibles dans les résultats entre les maisons traitées avec l'un ou l'autre de ces systèmes. L'aspersion des murs se fait de bas en haut, à partir d'une hauteur d'environ 5 pieds, car les anophélins

ne se posent pas sur la partie inférieure des murs : d'une façon générale, on traite tous les plafonds. La quantité moyenne de DDT utilisée est d'environ 1,50 gramme au mètre carré. Dans les petits villages et à la campagne, on traite tous les locaux. Dans les grandes villes, on se borne à traiter, soit les bâtiments situés à la périphérie de la ville, soit les quartiers impaludés.

De la Sicile à la Lombardie, une campagne est menée, afin de protéger la population contre le paludisme. En 1947, première année de l'application du plan à l'échelon national, on traite 506 communes, dont 186 complètement et 320 partiellement; le nombre des habitants protégés s'éleva à 3.500.000.

La figure N° 2 indique les régions traitées au DDT en 1947.

Le coût de la campagne atteint 1.045.391.403 liras, dont 703.343.370 liras furent utilisées pour les pulvérisations au DDT et 341.998.033 liras, pour les frais généraux, le service du diagnostic et le traitement et la campagne antilarvaire dans les zones où l'on n'avait pas utilisé de DDT.

Les tableaux suivants montrent les quantités, ainsi que le coût du matériel et des travaux.

Tableau 1

MATÉRIEL, QUANTITÉ ET COÛT			
Matériel	Quantité	Montant en liras	Observations
DDT technique 100 %	156,5 tonnes	187.800.000	Montant non affecté, le DDT ayant été fourni par l'UNRRA
DDT en xylol 26 % (pour émulsion)	36,3 tonnes	51.200.000	
Pétrole	3082 tonnes	189.190.514	
Pompes	1800 unités	14.355.892	1000 ont été données par l'UNRRA
Fûts et habits de travail		9.774.584	
	Total : Liras	452.320.990	

Tableau 2

TRANSPORTS, QUANTITE ET CÔUT			
Transports	Quantité	Coût en liras	Observations
Camions lourds	10	-	offerts par l'UNRRA
Camions légers	71	-	frais d'achat non inscrits
Automobiles Fiat	16	-	"
Jeeps et automobiles pour le transport de personnes	15	-	"
Réparations et entretien	-	18.728.115	
Pneus de rechange	291	2.894.108	
Chauffeurs	112	57.035.862	
Autres transports	-	18.003.424	
Essence, litres	477.827	31.721.718	
Pétrole, kgs	8.000	1.689.153	
	Total : Liras	130.072.380	

Tableau 3

MAIN-D'OEUVRE, QUANTITE ET CÔUT			
Main-d'oeuvre	Quantité	Coût en liras	Observations
Ouvriers et contremaîtres	2.221	-	
Journées de travail	121.000	121.000.000	
Heures d'ouvrier	986.000	-	
	Total : Liras	121.000.000	

Tableau 4 *

TABLEAU RECAPITULATIF DU CÔÛT DU TRAITEMENT AU DDT		
Postes	Coût en lires	Observations
Matériel	452.320.990	
Transport	130.072.380	non compris l'achat de moyens de transport
Main-d'oeuvre	121.000.000	
Total : Lires	703.393.370	

* Voir Fig. No.3

Tableau 5

TABLEAU RECAPITULATIF DES TRAVAUX EXECUTES		
Superficie des zones traitées	hectares	2.500.000
Population protégée	habitants	3.500.000
Pièces d'habitation traitées	nombre	2.027.455
Surface traitée	mètres carrés	126.089.258
DDT employé au mètre carré	gramme	1,45
DDT employé par personne	grammes	52
Coût par mètre carré	lires	5,57 ⁽¹⁾
Coût par personne	lires	200,96 ⁽²⁾
Pourcentage des dépenses de matériel par rapport au coût total		64 %
idem, pour le transport		19 %
idem, pour la main-d'oeuvre		17 %

(1) Environ \$ 0,01
(2) Environ \$ 0,33

Les résultats obtenus en 1947 dans les régions traitées par la pulvérisation des locaux au DDT sont extrêmement encourageants; les anophèles ont presque entièrement disparu; les cas primaires de paludisme sont très peu nombreux et même les rechutes sont extrêmement rares. Dans les provinces où les pulvérisations au DDT ont été effectuées très soigneusement, le nombre des cas a considérablement diminué pendant les mois d'été, ce qui prouve que beaucoup de cas, considérés jusqu'à présent comme des rechutes, n'étaient que des cas de réinfections.

La courbe de morbidité par paludisme dans le Latium (Fig. N° 4) et dans la Vénétie (Fig. N° 5) après le traitement au DDT est caractéristique; elle atteint le maximum au printemps et ce sommet est attribuable à des rechutes, alors qu'à partir du mois de mai, la transmission de l'infection étant interrompue, la courbe du paludisme fléchit constamment au lieu de monter pour atteindre le maximum de la morbidité d'été, comme cela avait été le cas au cours des années antérieures, à cause des infections nouvelles.

La figure N° 7 qui établit une comparaison entre les statistiques de 1946 et celles de 1947 pour l'ensemble de l'Italie, montre l'étendue et l'importance de cette diminution. Le tableau ci-après fait ressortir cette comparaison.

Tableau 6

	1946	1947	DIMINUTIONS	
			<u>Chiffres absolus</u>	<u>Pourcentage</u>
Cas primaires	38.135	13.817	-24.318	63,76
Rechutes	335.289	194.718	-140.571	41,92
Total	373.424	208.535	-164.889	44,15
Cas pernicieux	110	59	-51	46,36
Décès par toutes formes	285	93	-192	67,36

Conformément au plan quinquennal, le traitement au DDT s'est étendu plus encore en 1948. Toutes les populations disséminées des zones impaludées doivent être protégées par le traitement des habitations par pulvérisation et les régions endémiques de certains districts, qui n'ont pas été traitées l'an dernier, le seront désormais.

On utilisera environ 100 tonnes de DDT, 2000 tonnes de pétrole (utilisé comme solvant) et 800 tonnes d'émulsion de DDT dans le sylo1 (solution à 26 % pour émulsion dans l'eau).

Avec les quantités ci-dessus indiquées, on aspergera une superficie totale de 177 millions de mètres carrés et l'on protégera 5 millions d'habitants. Le coût de la campagne de 1948 s'élèvera à 1.400.000.000 liras (environ \$ 2.330.000).

Le problème de la lutte contre le paludisme, bien que grave encore en dépit de la diminution de la morbidité et de la mortalité, semble s'orienter vers une heureuse solution. Toutefois, il est peut-être prématuré de tirer des conclusions des bons résultats obtenus jusqu'à présent au cours de la première année d'application du DDT à l'échelon national. Il a été assez facile de se rendre maître de la situation dans les Marais Pontins ou à Cassino où ont éclaté des épidémies dues à des circonstances fortuites, mais la lutte sera probablement plus difficile dans les régions où les anophélins trouvent constamment des conditions favorables à leur multiplication.

Toutefois, les travaux accomplis jusqu'à présent permettent à bon droit d'espérer qu'il sera possible d'interrompre la transmission du paludisme en attaquant les anophèles domestiques à l'aide du DDT. Si aucun élément nouveau ne vient modifier la situation, au cours des prochaines années, nos espoirs de libérer tout le territoire national de ce fléau millénaire, ou tout au moins de le réduire à de minimes proportions, semblent être bien fondés.

+
+ +

La campagne actuellement en cours d'exécution en Sardaigne est extrêmement intéressante et impressionnante. Alors que sur le continent et en Sicile, on emploie le DDT en vue de supprimer le paludisme au moyen de l'aspersion des locaux d'habitation, en Sardaigne, l'expérience actuelle vise à l'éradication complète des anophèles dans toute l'île par le traitement au DDT non seulement des locaux d'habitation mais de tous les bâtiments, les étables, etc., durant la période inter-épidémique et, au printemps, par une campagne antilarvaire devant porter sur tous les gîtes possibles d'anophèles. Cette campagne est entreprise par une organisation appelée ERLAAS (Ente Regionale per la Lotta Anti-Anofelica in Sardegna) et elle est financée par le Haut-Commissaire à l'Hygiène et à la Santé publique, qui prélève les sommes nécessaires sur le fonds en liras de l'UNRRA du Gouvernement italien, et par la Fondation Rockefeller; elle est placée sous le contrôle direct de membres du personnel de la Division d'Hygiène internationale de la Fondation.

La Sardaigne est une île de la Méditerranée, située à l'ouest du continent italien; elle a une superficie d'environ 24.000 kilomètres carrés et une population de 1.231.662 habitants. C'est une région montagneuse qui comprend des marécages étendus à proximité de certains points du littoral. Pendant des siècles, la Sardaigne a été considérée comme une des régions les plus dangereuses en ce qui concerne le paludisme, dont le principal vecteur

est l'Anopheles labranchiae qui est un insecte indigène de l'île. Le plan d'extermination des anophélinés en Sardaigne a été conçu en 1945, mais le projet n'a commencé à être mis en oeuvre qu'en 1946, au moment où il a été procédé à une enquête entomologique dans toute l'île.

La première campagne imagocide au DDT, débuta en novembre 1946 et dura jusqu'en juin 1947. Pendant ce temps, on procéda dans toute l'île au traitement des maisons au DDT; 257.671 bâtiments comprenant au total 1.504.547 pièces furent ainsi traités et 1.082.395 habitants furent protégés. Les travaux furent exécutés en 47.399 journées de travail et on utilisa 85 tonnes de DDT technique (= 1640 fûts de solution à 26 %) émulsionnés dans 1.707.202 litres d'eau.

Pendant l'été 1947, un programme antilarvaire "d'essai" fut mis en oeuvre dans la partie sud-ouest de l'île qui comprend à peu près un tiers de la superficie total de la Sardaigne. Ce programme avait pour objet d'étudier la meilleure technique à utiliser et de perfectionner l'organisation de la campagne plus vaste, envisagée pour l'année suivante. Le service entomologique démontra que 10 milligrammes de DDT au mètre carré suffisaient à cette fin, la meilleure solution étant une solution de DDT commercial à 2,5 % dans de l'huile Diesel avec addition de 0,75 de Triton x-100, pour accroître la puissance de dispersion.

La campagne générale et finale en vue de la suppression du paludisme commença en octobre 1947. Elle comportait deux parties coordonnées : un programme d'hiver de traitement au DDT à effet rémanent, ayant pour objet d'exterminer la majeure partie des anophélinés femelles hivernantes et ensuite un programme d'été intensif d'extermination des larves au DDT en émulsion dans l'huile Diesel pulvérisé sur tous les gîtes possibles, une fois par semaine.

Compte non tenu du matériel fourni par l'UNRRA (DDT, moyens de transport, etc.) dont la valeur totale s'élève à environ 778.000 dollars, il a été dépensé 500 millions de liras pour la Sardaigne, en 1947. Le budget des dépenses pour 1948, établi par ERLAAS, s'élève à 2.070.000.000 liras et des dépenses se montant à 215 millions de liras sont prévues au budget de 1949 (année où l'on devra vérifier l'éradication réalisée).

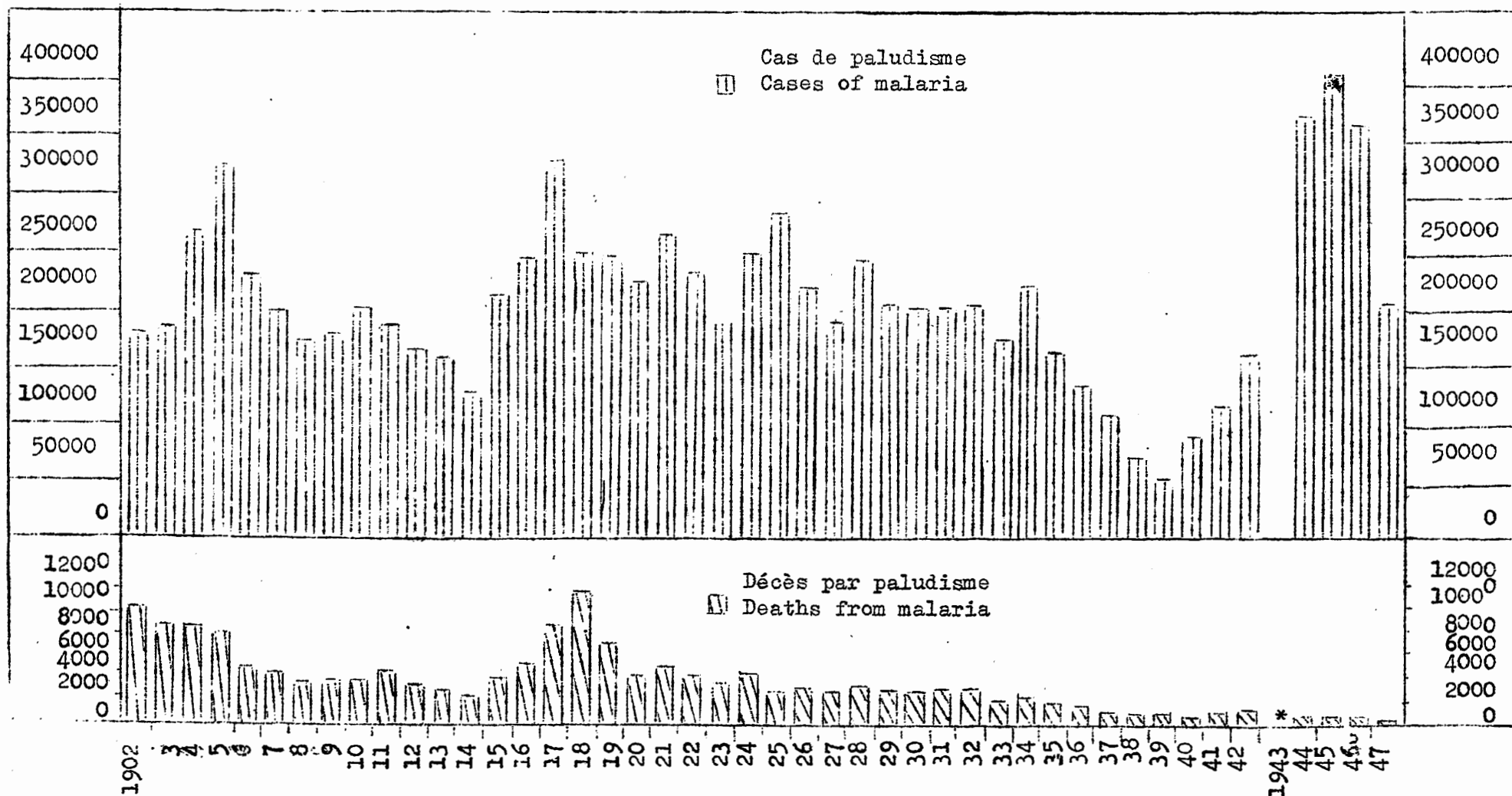
Cette campagne (compte non tenu des contributions de l'UNRRA et de la Fondation Rockefeller) coûtera environ 2.785.000.000 liras (environ \$ 4.600.000).

Fig. No. 1

HAUT COMMISSARIAT A L'HYGIENE ET A LA SANTE PUBLIQUE

HIGH COMMISSARIAT FOR HYGIENE AND PUBLIC HEALTH

Cas de paludisme et de décès par paludisme en Italie, 1902-1947
 Cases of malaria and deaths from that disease in Italy, 1902-1947



Les statistiques de 1943 manquent par suite des événements de guerre
 1943 Statistical data lacking owing to war events

Fig. No.2

REPUBLIQUE D'ITALIE
ITALIAN REPUBLIC

Haut Commissariat à l'Hygiène
et à la Santé publique
High Commissariat for Hygiene
and Public Health

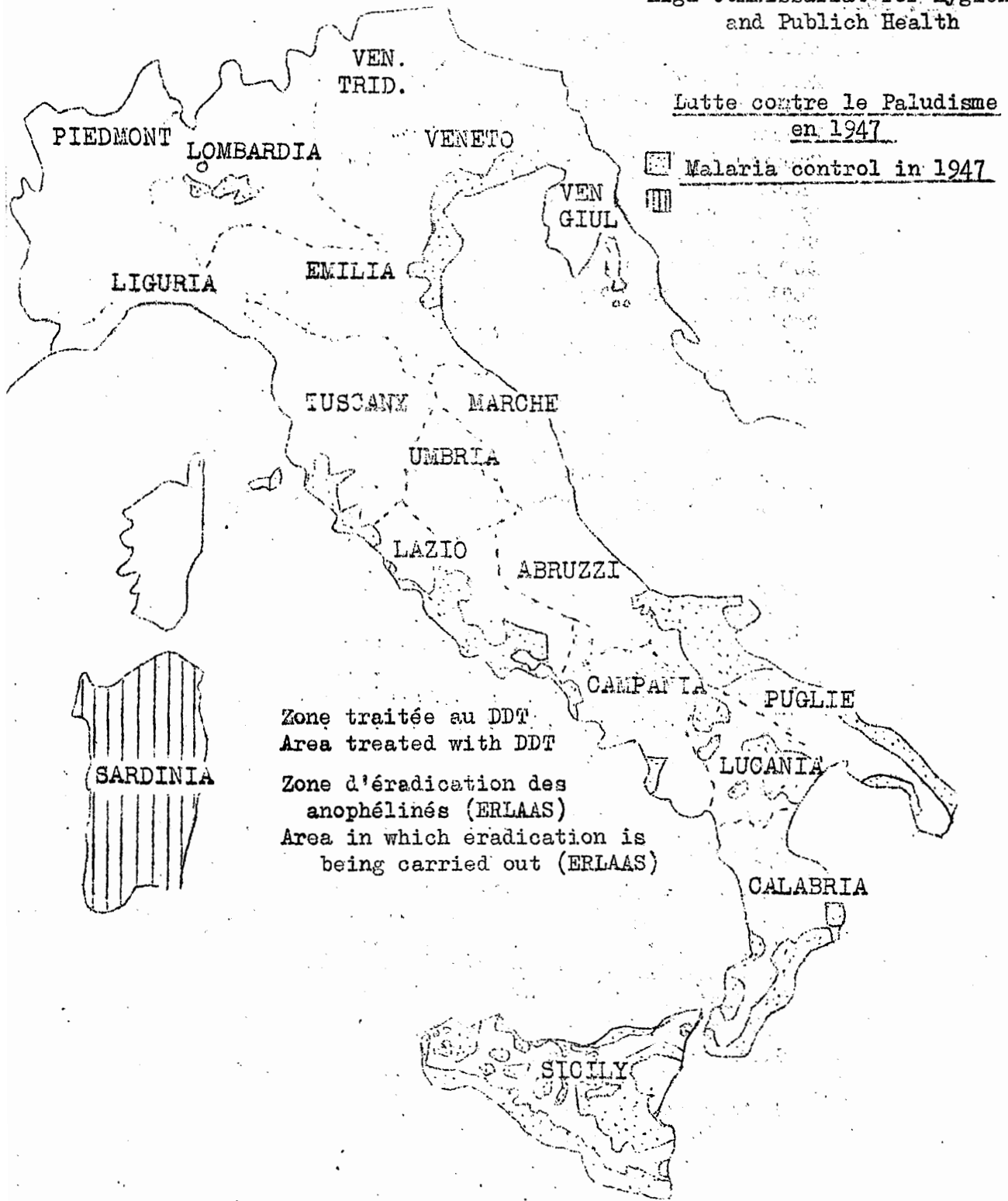


Fig. No.2Résumé des renseignements:

Zones traitées	2.500.000 hectares
Population protégée	3.500.000 habitants
Pièces d'habitation traitées	2.027.455 unités
Superficie traitée	126.089.258 m ² .
Heures d'ouvrier	968.000
DDT technique employé	192,8 tonnes
DDT au m ²	1,45 grammes
DDT par habitant protégé	52 grammes
Coût de la campagne au DDT	703.393.370 lires
Coût au m ²	5,57 lires
Coût par habitant protégé	200,96 lires
Pourcentage du coût du transport par rapport au coût total	19 pour cent
Pourcentage du coût du matériel par rapport au coût total	64 pour cent
Pourcentage du coût de la main-d'oeuvre par rapport au coût total	17 pour cent

Summarized data:

Area treated	2,500,000 hectares
Population protected	3,500,000 inhabitants
Rooms treated	2,027,455 units
Surface sprayed	126,089,256 sq. m.
Man-hours	968,000
Technical DDT used	192.8 tons
DDT per sq. metre	1.45 grammes
DDT per inhabitant protected	52 grammes
Cost of DDT campaign	703,393,370 lire
Cost per sq. metre	5.57 Lire
Cost per inhabitant protected	200.96 Lire
Percentage of cost of material to total cost	64 per cent
Percentage of cost of transport to total cost	19 per cent
Percentage of cost of labour in relation to total cost	17 per cent.

Fig. No.3

HAUT COMMISSARIAT A L'HYGIENE ET A LA SANTE PUBLIQUE

HIGH COMMISSARIAT FOR HYGIENE AND PUBLIC HEALTH

Proportion des dépenses afférentes au matériel, au transport et à la main d'oeuvre par rapport au coût total de la lutte antipaludique au DDT pour 1947

Proportion of expenditure for materials, transport and labour in relation to the total cost of malaria control by means of DDT, for 1947.

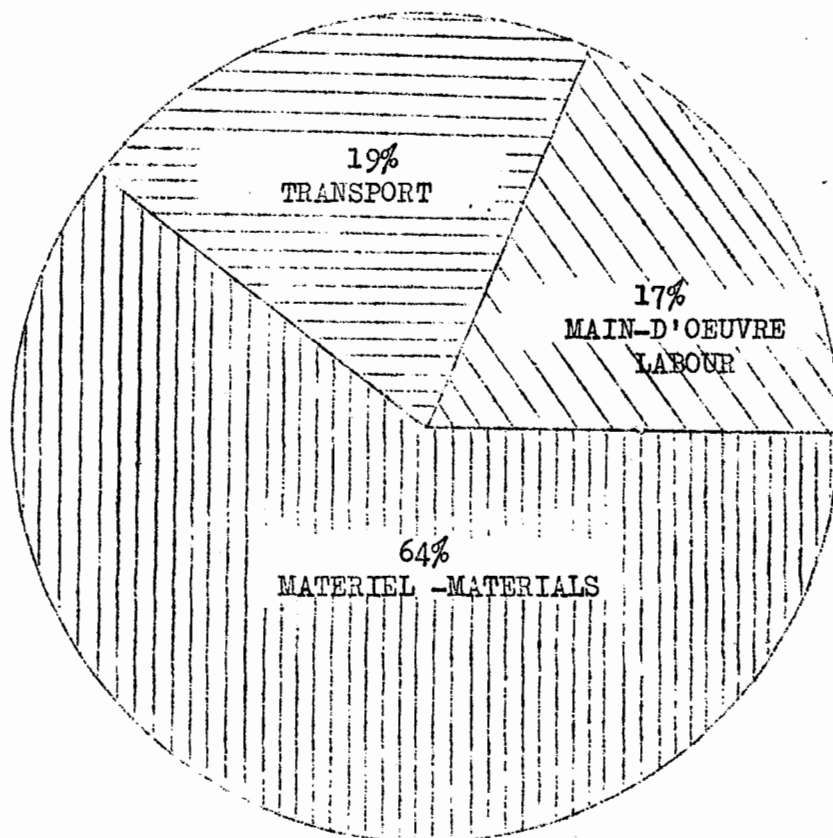
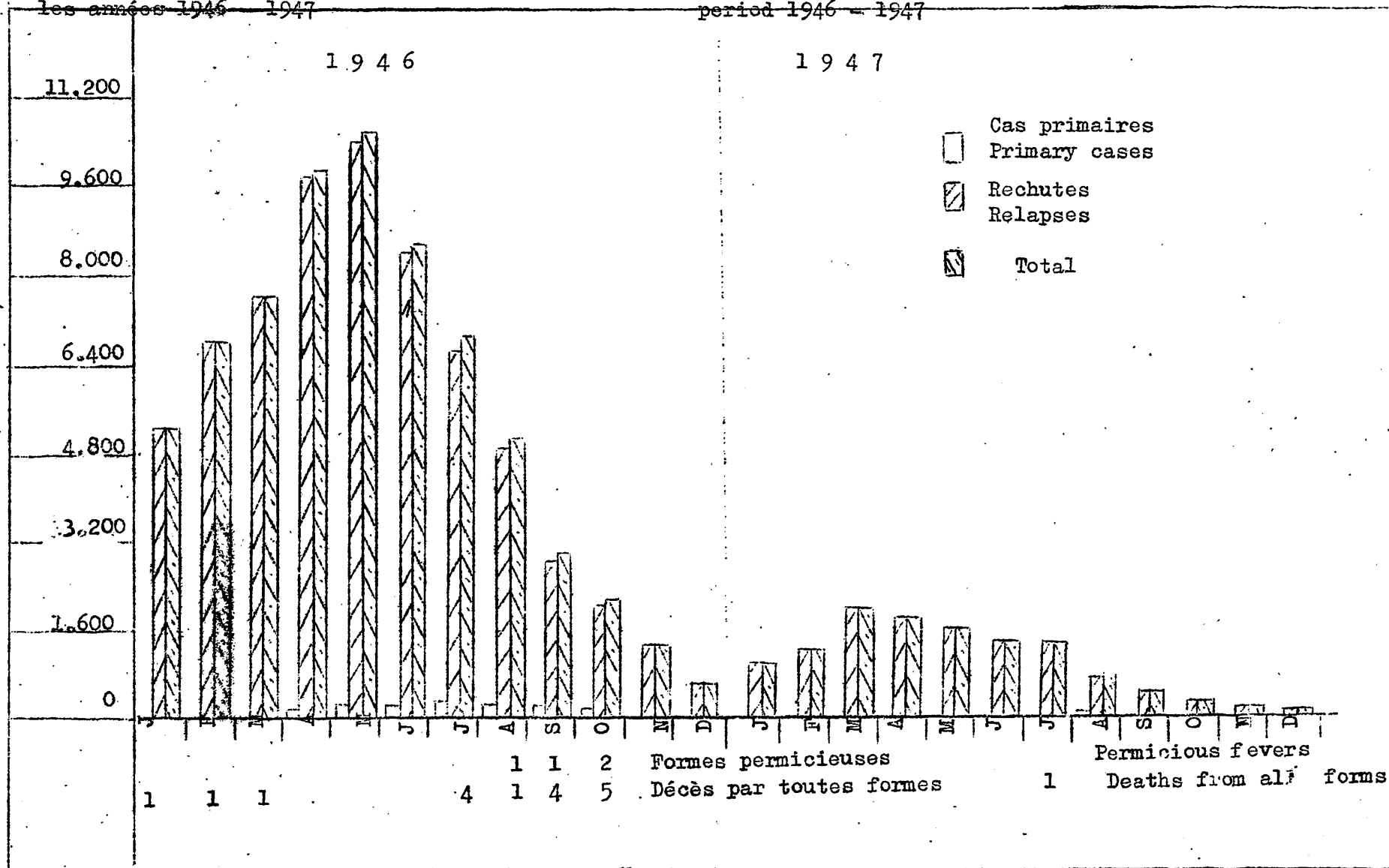


Fig. No.4

HAUT COMMISSARIAT A L'HYGIENE ET A LA SANTE PUBLIQUE
HIGH COMMISSARIAT FOR HYGIENE AND PUBLIC HEALTH

LATIUM - Evolution du paludisme durant
les années 1946 - 1947

LAZIO - Trend of malaria during the
period 1946 - 1947



VENETIE -- Evolution du paludisme durant
les années 1946 - 1947

VENETO - Trend of malaria during the
period 1946 - 1947

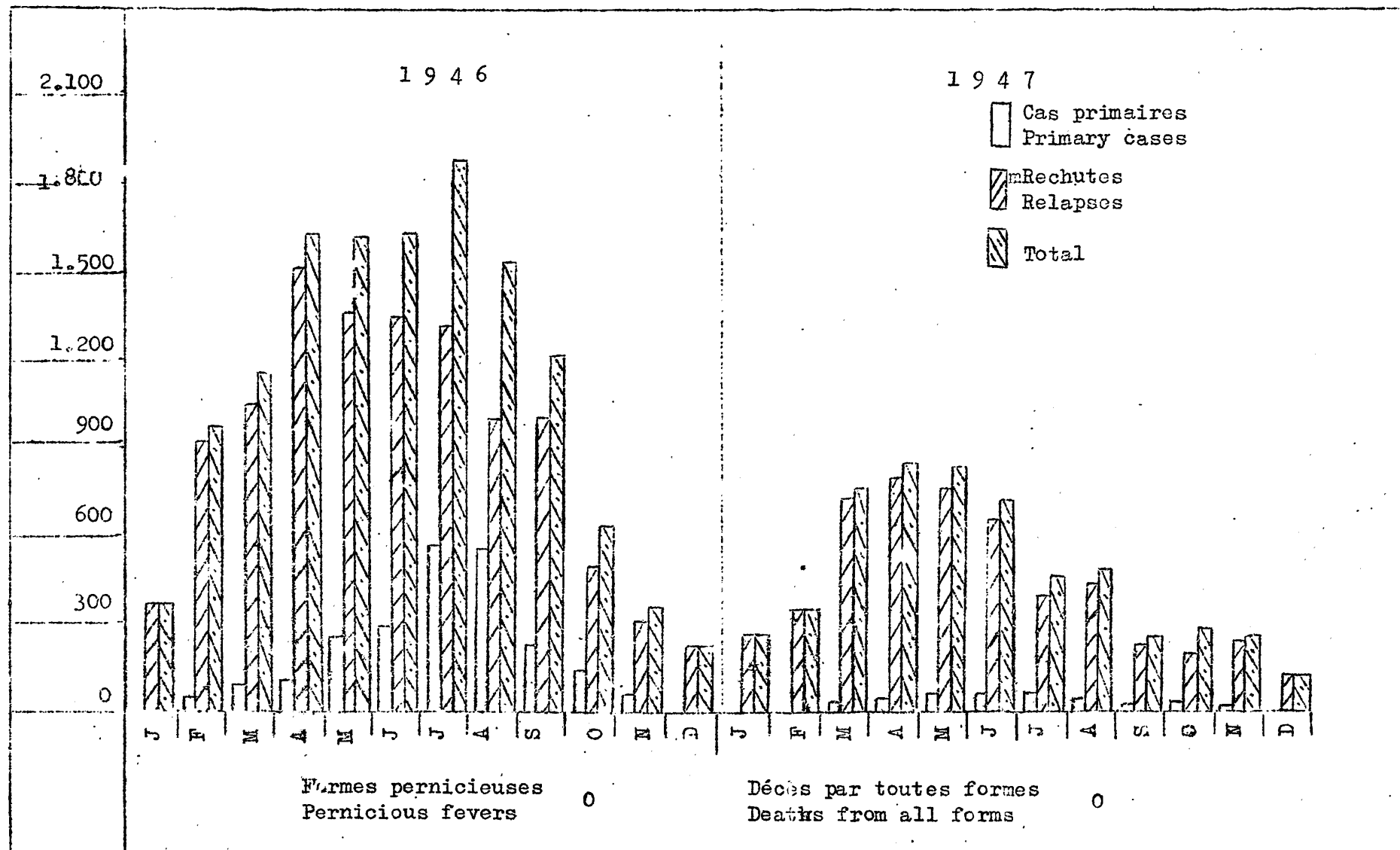


Fig. No. 6

HAUT COMMISSARIAT A L'HYGIENE ET A LA SANTE PUBLIQUE
 HIGH COMMISSARIAT FOR HYGIENE AND PUBLIC HEALTH

EMILIE - Evolution du paludisme durant
 les années 1946 - 1947

EMILIO - Trend of malaria during the
 period 1946 - 1947

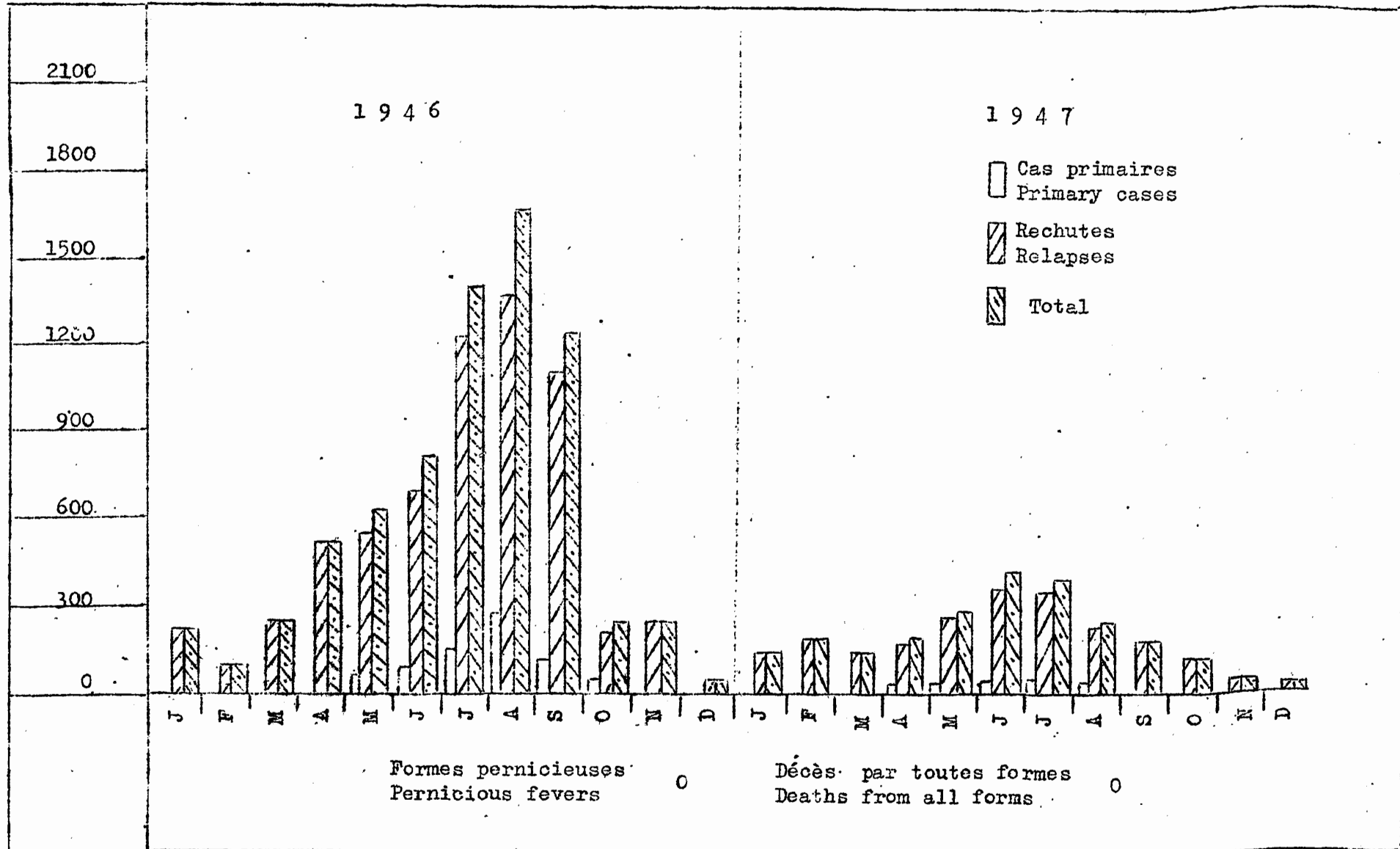


Fig. No.7

HAUT COMMISSARIAT A L'HYGIENE ET A LA SANTE PUBLIQUE

HIGH COMMISSARIAT FOR HYGIENE AND PUBLIC HEALTH

ITALIE

ITALY

Evolution du paludisme en 1946 et en 1947
Trend of malaria during the years 1946 - 1947

