

ENQUÊTES CLINIQUES

Dans ce chapitre sont exposés les résultats d'enquêtes cliniques limitées (nutritionnelles, anthropométriques, spléniques, thermométriques) effectuées sur la population étudiée. Ces enquêtes ont été décrites au Chapitre 2 (voir p. 37).

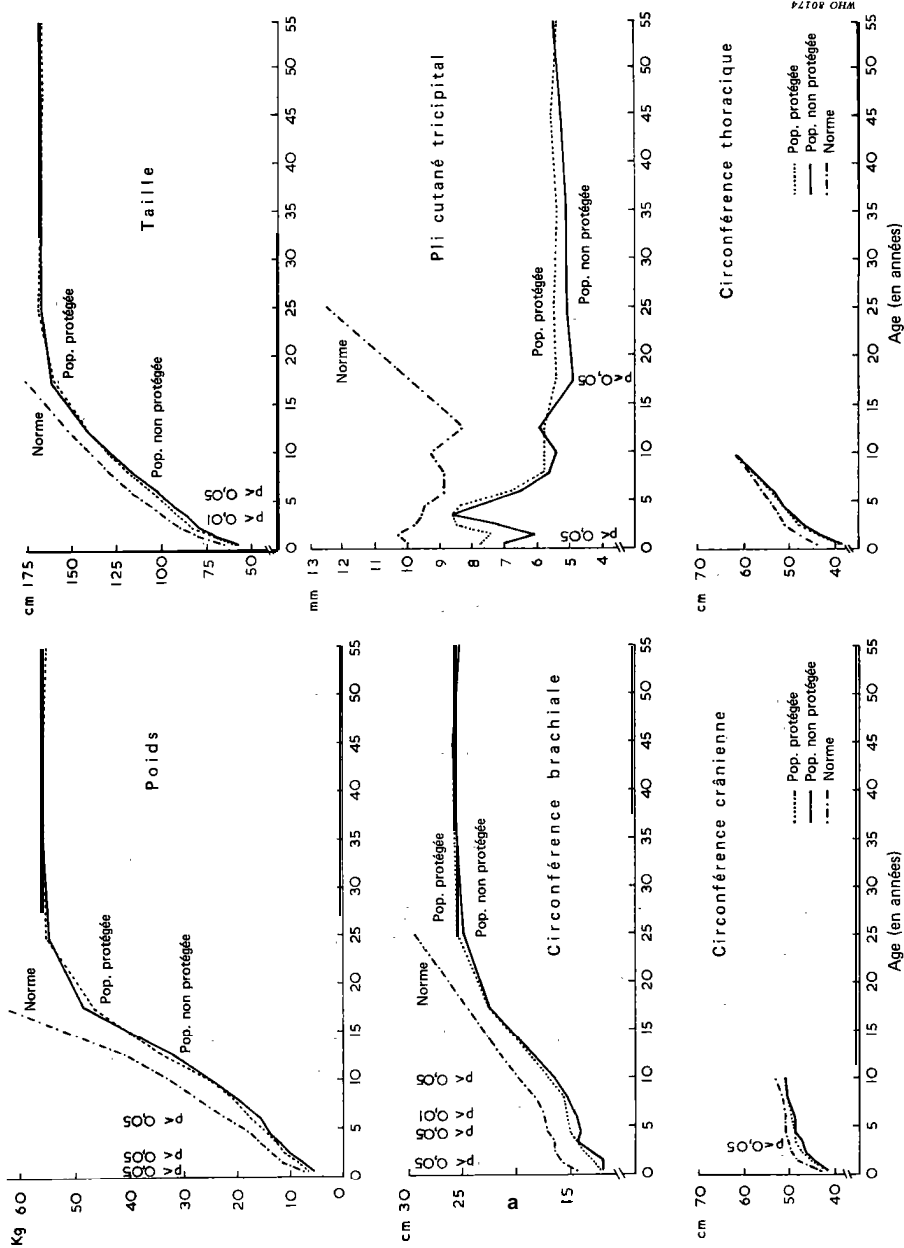
Anthropométrie nutritionnelle

Les enquêtes anthropométriques ont été faites au début de 1974, 1975 et 1976, c'est-à-dire après la deuxième (et dernière) saison des pluies de la phase d'intervention, et après la première et la deuxième saisons des pluies de la phase de post-intervention. Les enquêtes ont été menées dans deux grappes de villages (N° 5 et N° 7, zone A1) bénéficiant du traitement le plus intensif (propoxur et traitement médicamenteux de masse à haute fréquence) et dans une grappe témoin non traitée (N° 2, zone C). La prévalence du paludisme à *P. falciparum* avait été ramenée, depuis environ 1 an et demi, à 1-5 % dans la population protégée (voir Chapitre 5).

La Fig. 74 montre les résultats des premières enquêtes anthropométriques nutritionnelles dans les populations protégée et non protégée et les compare avec certaines normes internationales. On a constaté que les moyennes de toutes les mesures anthropométriques étaient nettement inférieures à ces normes. Les nourrissons et les enfants protégés présentaient, en moyenne, des mesures légèrement meilleures : ils étaient un peu plus lourds et un peu plus grands, et avaient les bras et les plis cutanés tricipitaux plus étoffés. Les différences, petites ou modérées, pouvaient être observées assez régulièrement ; dans plusieurs cas, signalés dans les graphiques par les notations $P < 0,05$ ou $P < 0,01$, elles étaient significatives. Les plus importantes d'entre elles concernaient l'épaisseur du pli cutané tricipital.

^a Les observations relatées dans ce chapitre ont été faites ou dirigées par le Dr T. Matsushima et M. J. Storey.

Fig. 7.4. Enquête anthropométrique nutritionnelle, janvier-février 1974 : comparaison entre villages non protégés, villages protégés (prévalence du paludisme ramenée à 1-5 % pendant 1 an et 1/2) et normes internationales^a



^a Pour le poids et la taille on a appliqué les normes de Harvard (156) ; des normes diverses ont été appliquées pour la circonférence brachiale et le pli cutané tricipital (86) ainsi que pour les circonférences crânienne et thoracique (162). Les valeurs p résultent de la comparaison entre population protégée et non protégée.

Les petites différences entre population protégée et population non protégée, observées lors de la première enquête anthropométrique, ont disparu pendant la phase de post-intervention.

Avant ces enquêtes, la taille des enfants avait été mesurée pendant la phase préparatoire du projet (13).

Enquêtes spléniques

Les enquêtes spléniques, menées en même temps que les enquêtes anthropométriques nutritionnelles, font également l'objet d'un graphique (Fig. 75). En l'absence d'opérations de lutte (grappe N° 2) l'indice splénique était élevé (environ 50 %) chez les jeunes enfants et faible (environ 5 Vo) chez les adultes. La distribution des tailles de la rate se présentait selon deux modes : 0 (non palpable) et classe 2 (classification de Hackett) ; on peut en conclure qu'un nombre significatif de rates de la classe 1 ont été manquées et que les indices spléniques ont été sous-estimés. La rate hypertrophiée moyenne (taille moyenne des rates hypertrophiées, selon la classification de Hackett) était de 2-2,5 dans le groupe d'âge 5-8 ans, pour ne diminuer que légèrement dans les groupes plus âgés. La réduction du paludisme à un très faible niveau (1-5 % dans les grappes N° 5 et N° 7, voir Chapitre 5) pendant 1 an et demi a également eu pour effet une réduction de l'indice splénique : par exemple, dans les groupes de 1-4 ans et 5-8 ans, l'indice splénique est respectivement tombé à 4 % et 10 % contre 38 % et 53 % dans le groupe témoin (voir graphique pour 1974). Lors de la résurgence du paludisme pendant la phase de post-intervention, l'indice splénique a augmenté, atteignant la même valeur que dans les villages non traités, mais, alors que l'indice plasmodique avait presque regagné le niveau de la période de référence au cours de la saison des pluies de 1974 (voir Chapitre 5), l'indice splénique n'y parvenait qu'environ un an plus tard. L'intervention antipaludique et, par la suite, la résurgence du paludisme, semblent n'avoir eu qu'un effet mineur sur la taille de la rate hypertrophiée moyenne.

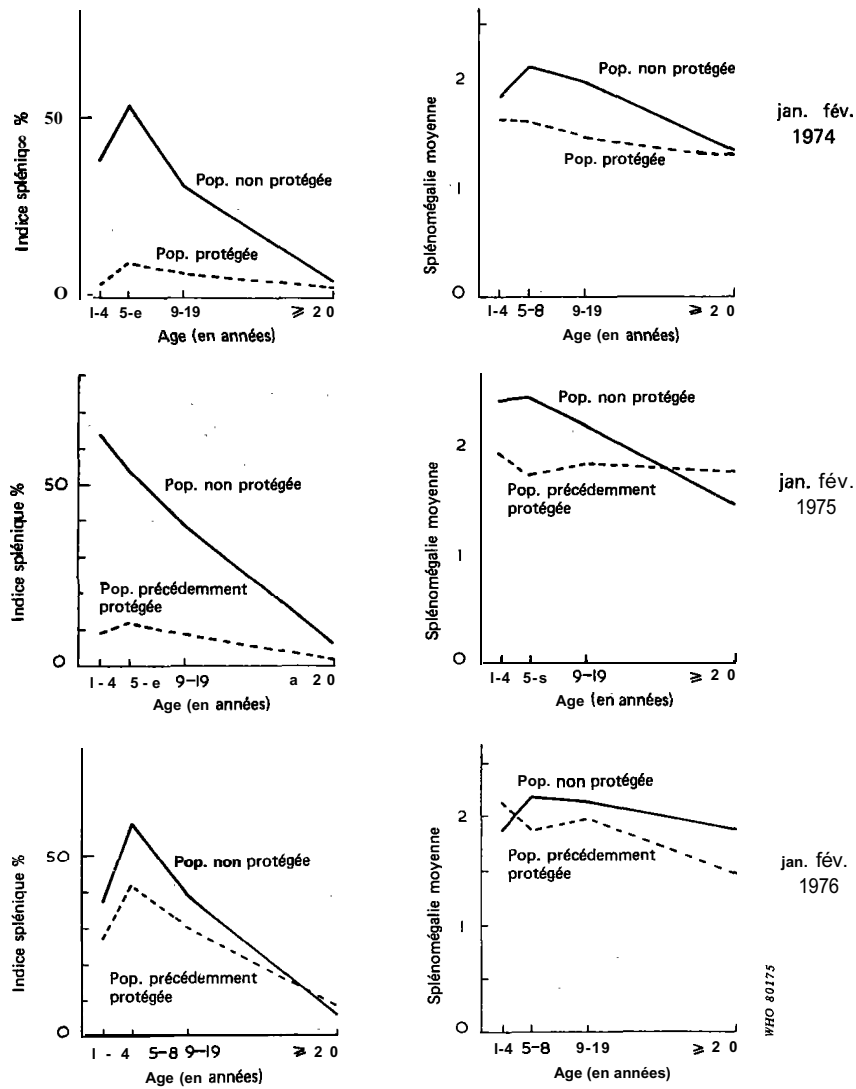
Enquêtes sur la température corporelle

Population, organisation de l'étude et méthodes employées

Il y a eu trois enquêtes sur la température corporelle, effectuées au milieu des principales saisons de transmission de 1973, 1974 et 1975, res-

pectivement dans le cadre des 15^e, 19^e et 22^e enquêtes parasitologiques (voir Fig. 43). Elles ont porté sur les mêmes populations que les enquêtes anthropométriques et spléniques, à savoir, celle de la grappe de villages N° 2, jamais traitée, et celle des grappes N° 5 et N° 7, qui avaient été

Fig. 75. Indicesspléniques et splénomégalies moyennes dans la population protégée et non protégée après 1 an et 1/2 de protection et 1 et 2 ans plus tard.



WHO 80175

traitées. Le traitement appliqué avait été le suivant: 1) en 1972 et 1973: pulvérisations intradomiciliaires de propoxur et traitement de masse à la sulfolène-pyriméthamine toutes les deux semaines pendant la saison des pluies et toutes les 10 semaines pendant la saison sèche, à l'exception des nourrissons négatifs ; l'enquête 15 a été effectuée une semaine après un cycle d'administration de sulfalène-pyriméthamine ; 2) en 1974 : 4 cycles d'administration de chloroquine, à intervalles de cinq semaines, aux enfants de moins de 10 ans, pendant la principale saison de transmission ; l'enquête 19 a été faite cinq semaines après un cycle d'administration de chloroquine ; 3) en 1974 et 1975, de la chloroquine a été administrée aux cas cliniques se présentant spontanément à la distribution, soit 2,5 % de la population dans la période de cinq semaines avant l'enquête 19 et 7 % de la population dans la période de cinq semaines précédant l'enquête 22. En 1972-1973, la posologie suivante a été appliquée aux sujets de plus de 10 ans : 500 mg de sulfalène et 25 mg de pyriméthamine, 450 mg de chloroquine-base ; pour les groupes d'âge plus jeunes, la posologie a été réduite (voir Chapitres 2 et 3, en particulier pp. 25 et 47-54).

Avant l'application des mesures antipaludiques, la prévalence de *P. falciparum* variait de 41 % à 66 % dans la grappe N° 2 et de 42 % à 65 % dans les grappes N° 5 et N° 7. Lors des enquêtes 15, 19 et 22, la prévalence brute de *P. falciparum* dans les deux populations était respectivement de 58 % et 5 % 65 % et 62 % et 62 % et 61 % ; à l'enquête 19, dans les grappes N° 5 et N° 7, la prévalence était plus faible que dans la population témoin pour les sujets de moins de 10 ans, probablement par l'effet de la chloroquine, mais elle était plus élevée que dans la population témoin pour les sujets de plus de 10 ans, probablement à cause d'une perte d'immunité parasitologique (voir Chapitre 5).

Les enquêtes sur la température corporelle ont été exécutées dans l'après-midi, au cours de visites domiciliaires, sur la base du recensement effectué et tenu à jour par le projet. On s'est servi de thermomètres axillaires et les températures enregistrées ont été arrondies au dixième de degré le plus proche. On n'avait pas prévu, eu égard aux moeurs locales, d'inclure les femmes adultes dans ces enquêtes, et effectivement rares sont celles qui y ont participé.

Résultats

Température selon l'enquête, la grappe de villages (traitement), l'âge, le sexe et le type d'hémoglobine

La plupart des températures enregistrées étaient assez basses : 81 % des températures (3759/4647) étaient inférieures à 37 °C, 16 % (730)

étaient inférieures à 36 °C et 6 % seulement (270) étaient supérieures à 37,4 °C et 3 % (132) à 37,9 °C.

En 1973, alors que le paludisme avait été ramené à des très faibles niveaux dans les grappes traitées N° 5 et N° 7, la prévalence des températures de 37,5 °C ou plus était plus faible dans les villages de ces grappes que dans la grappe témoin N° 2 (Tableau 28) ; la différence était hautement significative dans le groupe d'âge de moins de 9 ans. Une différence analogue, mais moins marquée, a été observée en 1975, alors que la situation parasitologique était presque redevenue ce qu'elle avait été à la phase de référence. Les différences entre les groupes d'âge 0-9 ans et 9 ans et plus ont été significatives, sauf lors de l'enquête 15 dans les grappes N° 5 et N° 7.

Si à la place de 37,5 °C on prend pour base 38,0 °C on aboutit, avec des numérateurs plus petits, aux mêmes conclusions. A l'enquête 15, dans le groupe de moins de 9 ans, la prévalence des températures de 38 °C ou plus a été de 0,7 % (3/448) pour la population traitée contre 6,6 % (15/226) pour la population non traitée ($p < 0,001$). Il n'y avait pas de différence significative de la prévalence des températures élevées entre hommes et femmes, ni dans le groupe de moins de 9 ans, ni dans celui de 9-18 ans (on n'a examiné que très peu de femmes de plus de 18 ans). Il n'y a pas eu non plus de différence significative dans la prévalence de la fièvre entre sujets Hb AA et Hb AS.

Température et P. falciparum

On a observé une relation significative entre la température et la densité des formes asexuées de *P. falciparum*. Il n'y a pas eu à cet égard de différence régulière ni entre enquêtes ni entre grappes différentes, ce

Tableau 28
Prévalence de températures de 37,5° C ou plus, selon l'âge,
l'enquête et la population

Enquête	Grappe de villages	< 9 ans	≥ 9 ans
15 (Octobre 1973)	N° 2	11,1% (25/226)	4,2 % (15/361)
	N ^{os} 5 et 7 (protégées)	3,8% (17/448)	2,5 % (16/634)
		$p < 0,001$	
19 (Octobre 1974)	N° 2	17,1% (36/211)	2,7 % (9/329)
	N ^{os} 5 et 7	12,8% (55/429)	1,7 % (10/605)
		n.s.	
22 (Octobre 1975)	N° 2	17,4% (26/149)	3 % (9/300)
	N ^{os} 5 et 7	9,3% (37/398)	2,7 % (15/557)
		$p < 0,05$	
		n.s.	

qui a permis de combiner les chiffres obtenus (Tableau 29). On verra que dans les 2 groupes d'âge l'état parasitologique des sujets à température de 38,0 °C ou plus était bien différent de celui des sujets à température inférieure à 37,5 °C, l'état parasitologique des sujets à température de 37,5 °C à 37,9 °C étant intermédiaire.

Tableau 29

Distribution de sujets accusant une température donnée en classes de densité pour les formes asexuées de *P. falciparum*

Age	Température °C	Proportion de champs positifs pour les formes asexuées de <i>P. falciparum</i>				
		0	0,1-4,0	4,1-16,0	16,1-64,0	64,1-100,0
<9 ans	< 37,5	789 (0,471)	98 (0,006)	84 (0,05)	199 (0,12)	495 (0,30)
	37,5-37,9	28 (0,30)	2 (0,02)	4 (0,04)	15 (0,16)	43 (0,47)
	≥ 38,0	18 (0,17)	4 (0,04)	3 (0,03)	10 (0,10)	69 (0,66)
≥ 9 ans	< 37,5	1 554 (0,57)	380 (0,14)	290 (0,11)	248 (0,09)	240 (0,09)
	37,5-37,9	23 (0,50)	4 (0,09)	5 (0,11)	1 (0,02)	13 (0,28)
	≥ 38,0	10 (0,36)	4 (0,14)	1 (0,04)	1 (0,104)	12 (0,43)

Discussion

Enquêtes anthropométriques nutritionnelles

On s'est servi dans la présente étude des indicateurs anthropométriques de l'état nutritionnel recommandés par Jelliffe (86). L'état nutritionnel de la population de Garki ne peut être qualifié de bon, même s'il faut reconnaître que les normes internationales appliquées pour l'évaluer, faute de normes locales appropriées, n'étaient pas les meilleures. L'état nutritionnel des nourrissons et des jeunes enfants était légèrement meilleur dans les villages protégés contre le paludisme que dans les autres. Cette amélioration ayant eu tendance à disparaître une fois l'intervention terminée, il est probable que la différence était due aux mesures antipaludiques. Il est généralement reconnu que les infections, paludisme compris, affectent l'état nutritionnel (143). Cependant à Pare-Taveta la lutte antipaludique, menée avec succès au moyen de pulvérisations à effet rémanent, n'a produit aucun changement significatif

du poids des nourrissons (1-18 mois) (50). Le paludisme n'est sans doute qu'un des nombreux facteurs à l'origine du médiocre état nutritionnel de la population de Garki et d'autres populations comparables.

Indices spléniques

Un indice splénique élevé des jeunes enfants, alors que celui des adultes est faible, est généralement considéré comme le signe d'une transmission intense dans une population dotée d'une forte immunité. Ces deux facteurs étaient certainement à l'œuvre à Garki (voir Chapitres 4, 5 et 6). Relevé après un an et demi d'intervention antipaludique, l'indice splénique représentait un assez bon indicateur du résultat de cette action, mais on ne possède aucun élément concernant le taux de diminution de cet indice. Lors de la résurgence du paludisme, l'indice splénique a probablement augmenté beaucoup plus lentement que l'indice plasmodique, et n'a donc pas constitué un bon indicateur de la résurgence. Il faut cependant noter que la palpation de la rate a été effectuée après la principale saison de transmission.

Enquêtes sur la température corporelle

L'étude des températures était forcément limitée. Il n'y avait pas eu d'enquête de ce genre pendant la période de référence. L'échantillon (une seule enquête transversale par an au milieu de la principale saison de transmission, les femmes adultes étant exclues) et la méthode de mesure de la température n'étaient pas, et de loin, idéales. L'enquête 15 s'est située à peu près entre deux cycles d'administration de médicaments, alors que l'enquête 19 a été faite juste à la fin de l'intervalle de cinq semaines, ce qui a pu accentuer la différence. Sans perdre de vue ces réserves, on peut trouver intéressantes les observations suivantes : 1) en l'absence d'une action antipaludique, les températures élevées sont plus fréquentes chez les enfants que chez les adultes ; 2) une action efficace par le propoxur, en particulier s'il s'y ajoute l'administration de sulfalène-pyriméthamine toutes les deux semaines, s'accompagne d'une nette régression de la prévalence des hautes températures chez les enfants mais non chez les adultes (voir Tableau 28, enquête 15) ; 3) l'administration de chloroquine toutes les cinq semaines a été suivie d'une petite réduction, non significative, de la prévalence des températures élevées (voir enquête 19, groupe d'âge de moins de 9 ans) ; elle a également été suivie d'une diminution de la prévalence de la parasitémie (voir p. 174) ; 4) dans les groupes plus âgés, l'augmentation de la prévalence de l'infection par rapport aux témoins, après interruption de la chimioprophylaxie (voir Chapitre 5) n'a pas été accompagnée d'une

augmentation de la prévalence des fortes températures (voir Tableau 28, enquête 19, sujets de 9 ans et plus), ce qui fait penser que chez les sujets de 9 ans et plus il y a eu une perte d'immunité parasitologique, sans perte d'immunité clinique ; 5) il y a eu corrélation positive entre température et densité des formes asexuées de *P. falciparum* (voir Tableau 29) ; 6) il ressort du Tableau 29 que la recherche dans la population des températures de 37,5 °C ou plus n'aurait permis de dépister que 14,6 % (150/1026) des cas positifs de moins de 9 ans et que 3,4 % (41/1199) des cas positifs de plus de 9 ans. Ces observations sont probablement caractéristiques d'une situation de transmission intense, avec une assez forte immunité chez les survivants.

Résumé

L'état nutritionnel, mesuré au moyen d'indicateurs anthropométriques simples, s'est révélé médiocre. Les nourrissons et les jeunes enfants des villages où une action antipaludique était en cours depuis un an et demi au moyen de pulvérisations à effet rémanent et de traitements médicamenteux de masse bénéficiaient d'un état nutritionnel légèrement meilleur que celui des sujets des mêmes groupes dans les villages non protégés. Cette différence a eu tendance à disparaître pendant la phase de post-intervention.

En l'absence de mesures antipaludiques, les indices spléniques étaient typiques de niveaux élevés tant de transmission que d'immunité de la population, soit 50 % dans le groupe 1-8 ans, et moins de 10 % chez les adultes. L'indice splénique était bien inférieur après un an et demi d'action antipaludique ; à la phase de post-intervention il a repris sa valeur de référence plus lentement que la prévalence de la parasitémie.

Dans la population non protégée, à la saison des pluies, la prévalence des températures de 37,5 °C ou plus a été de 11 % chez les sujets de moins de 9 ans et de 4 % chez les sujets plus âgés ; dans la population protégée la prévalence était significativement inférieure au-dessous de 9 ans (4 %), mais pas au-dessus (2,5 Vo). Il y a eu corrélation positive entre température et parasitémie à *P. falciparum*, mais cette corrélation n'était pas très forte, et la température s'est révélée un indicateur de la parasitémie assez peu sensible. L'augmentation de la prévalence de *P. falciparum* jusqu'à des niveaux supérieurs à ceux présentés par les témoins, observée chez les sujets de 9 ans et plus après le dernier traitement de masse, n'a pas été accompagnée d'une augmentation correspondante de la prévalence de la fièvre.