



WORLD HEALTH ORGANIZATION

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ

COURS D'ÉPIDÉMIOLOGIE ORGANISÉS PAR L'OMS

WHO/EPID/SLP/F/8.5/01

Module d'auto-apprentissage - cours en français

(préparé par le Dr A. Beljaev)

Sujet général : PALUDISME

Sujet particulier : ENQUÊTES PALUDOMÉTRIQUES*



Rapport avec les fonctions de l'épidémiologiste

L'une des fonctions de l'épidémiologiste consiste à mesurer la prévalence d'une maladie dans une collectivité. Il s'agit là d'une démarche initiale à accomplir dans le cadre de toute opération de lutte (ou d'éradication). L'enquête paludométrique est un instrument spécifique bien normalisé pour la mesure du degré d'impaludation d'une collectivité.

Objectif éducationnel (Réf. No 8.5)

Après avoir étudié le présent document et fait les exercices proposés, vous devez être capable de :

1. Définir les circonstances dans lesquelles l'exécution d'une enquête paludométrique se justifie.
2. Calculer des indices paludométriques.
3. Planifier et organiser l'enquête et enregistrer les données.
4. Evaluer les données recueillies.

Conditions requises pour comprendre le sujet

1. Être capable de définir les termes proportion, taux, incidence, prévalence (Obj. éduc. No 4.1).
2. Posséder les notions de base indispensables en parasitologie et en épidémiologie du paludisme (Obj. éduc. No 8.5).

Définition

Une enquête paludométrique (EPM) consiste à mesurer sur un échantillon aléatoire de la population la prévalence du paludisme à un moment donné.

* Le chapitre 3 du "Manuel d'épidémiologie appliquée à l'éradication du paludisme" du Professeur R.H. Black (WHO, ME/68.5, Genève, 1968, pp. 26-42) a servi pour la préparation du présent document.

The issue of this document does not constitute formal publication. It should not be reviewed, abstracted or quoted without the agreement of the World Health Organization. Authors alone are responsible for views expressed in signed articles.

Ce document ne constitue pas une publication. Il ne doit faire l'objet d'aucun compte rendu ou résumé ni d'aucune citation sans l'autorisation de l'Organisation Mondiale de la Santé. Les opinions exprimées dans les articles signés n'engagent que leurs auteurs.

1. Indications du recours à une enquête paludométrique

Les EPM sont utilisées dans le but de :

- a) déterminer la prévalence du paludisme dans une région donnée;
- b) comparer les prévalences mesurées à un même moment dans plusieurs localités ou zones;
- c) apprécier les variations de la prévalence entre enquêtes successives.

L'exécution d'une EPM est indiquée :

- a) dans les zones où aucune mesure particulière de lutte antipaludique n'a été encore entreprise;
- b) dans le cadre d'enquêtes pré-opérationnelles;
- c) dans le cadre des programmes de lutte antipaludique;
- d) au cours des premiers stades de l'exécution d'un programme d'éradication du paludisme (c'est-à-dire au cours de la phase préparatoire et des premiers stades de la phase d'attaque).

Les EPM ne visent pas à dépister tous les cas de paludisme existant à un moment donné. De plus, elles ne sont pas assez sensibles lorsque le degré d'impaludation est faible (prévalence égale ou inférieure à 1,5%) et ne décèlent pas des variations rapides dans le degré d'impaludation. Elles ne sont donc pas indiquées:

- a) dans les zones de paludisme sporadique;
- b) au cours des derniers stades des programmes d'éradication du paludisme (c'est-à-dire, stade final de la phase d'attaque, phase de consolidation et phase d'entretien), où il est nécessaire de mesurer le degré d'impaludation de manière continue, de dépister tous les cas et d'enquêter sur chacun d'eux;
- c) lors des poussées épidémiques survenant après l'éradication, pour les raisons indiquées en b).

Dans les circonstances indiquées en b) et c), il convient d'avoir recours à une autre méthode, celle du dépistage de cas.

Faites maintenant l'exercice suivant : *

Exercice 1

Les enquêtes paludométriques se justifient-elles dans les circonstances suivantes :

- A. Dans une zone rurale de la savane d'Afrique occidentale où aucune activité anti-paludique organisée n'a encore été entreprise.
- B. Dans une zone rurale d'un pays méditerranéen où se déroule depuis plusieurs années une campagne d'éradication du paludisme et où l'incidence est tombée en-dessous de 1% par an.
- C. Dans une zone d'un pays méditerranéen d'où le paludisme a été éradiqué mais où un nombre limité de cas sont survenus par suite d'une importation de paludisme à partir d'une zone d'endémicité.

* Les réponses exactes à tous les exercices sont données à la fin du document.

2. Mesure du degré d'impaludation et calcul des taux

2.1 Principes régissant la mesure du degré d'impaludation

Une EPM consiste à examiner un groupe de sujets pour voir s'ils présentent des signes de paludisme. Ces signes sont les suivants :

- a) Fièvre - Ce signe n'est pas assez spécifique, car la fièvre peut accompagner de nombreuses autres conditions. En outre les personnes bénéficiant d'une immunité partielle sont très souvent afebriles, malgré la présence d'hématozoaires dans le sang. Les malades chez qui la schizogonie érythrocytaire a été interrompue mais chez qui existent encore des gamétocytes n'ont pas non plus de fièvre. Dans de nombreuses zones d'endémicité paludéenne, le paludisme est la principale cause de fièvre, mais l'incidence des cas fébriles ne donne qu'une idée approximative du degré d'impaludation.
- b) Parasitémie - Les parasites sont en général décelables dans le sang à partir de la fin de la période d'incubation. Chez les malades qui ont de la fièvre à cause du paludisme, les plasmodiums sont toujours présents en quantité décelable, mais l'inverse n'est pas vrai (voir ci-dessus). La proportion de personnes présentant une parasitémie peut varier si la transmission du paludisme n'est pas stable. La mesure systématique de cette proportion peut donc donner une idée de la dynamique du paludisme.
- c) Splénomégalie - Lors d'un accès clinique de paludisme, dans le cas d'une première affection, la rate s'hypertrophie et devient palpable dans les premiers jours ou semaines de la maladie, mais avec un traitement efficace, cet organe reprend rapidement sa taille normale. Les infections persistantes et non traitées entraînent une splénomégalie plus prononcée et plus durable. Dans les zones tropicales, le paludisme est la principale et parfois l'unique cause de l'hypertrophie de la rate; par conséquent la mensuration de la rate est donc un élément précieux pour la mesure de l'endémie paludéenne.

La splénomégalie est un signe plus stable que la présence de parasites. Le premier signe traduit l'expérience cumulative d'une collectivité, alors que le deuxième reflète davantage la dynamique de la transmission.

- d) Présence d'anticorps antipaludiques dans le sang - Des anticorps antipaludiques que l'on peut déceler à l'aide de la méthode de l'immunofluorescence indirecte (IFI) ou de l'hémagglutination indirecte apparaissent généralement dans le sang au cours de la première semaine au cours des accès de fièvre. Ils subsistent pendant plusieurs semaines, voire plus longtemps. Plus nombreux sont les accès cliniques subis par un malade, plus longue sera la période pendant laquelle les anticorps seront décelables. Dans les zones où le paludisme était autrefois hyperendémique et qui en ont été libérées depuis de nombreuses années, on trouve encore une forte proportion d'anticorps antipaludiques chez les personnes nées avant le commencement de l'application de mesures antipaludiques extensives.

Jusqu'à présent, les techniques immunologiques ont été utilisées essentiellement à des fins scientifiques et occasionnellement pour le dépistage.

En conséquence, la mesure de la rate et la détection des parasites du paludisme sont les deux méthodes classiques utilisées pour les enquêtes paludométriques.

2.2 Enquêtes splénométriques

Il existe deux façons principales de procéder à la palpation de la rate : sur le sujet en station debout et sur le sujet en décubitus dorsal. La seconde méthode est plus précise mais demande davantage de temps, aussi préfère-t-on dans bien des cas l'examen en station debout.

La classification des splénomégalias la plus généralement utilisée est la suivante* :

Groupe d'âge	Catégorie de rate						$n_i \times i$ (i = 1 à 5)					$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=5} n_i \cdot i = RHM$
	0	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
12-23 mois	68	29	10	1	0	1	29	20	3	0	5	$\frac{57}{41} = 1,4$
1-4 ans	226	91	30	13	8	1	91	60	39	32	5	$\frac{227}{143} = 1,6$
5-9 ans	169	98	34	10	3	0	98	68	30	12	0	$\frac{208}{145} = 1,4$
10-14 ans	166	121	46	10	4	0	121	92	30	16	0	$\frac{259}{181} = 1,4$
Adultes	409	318	151	48	13	6	318	302	144	52	30	$\frac{846}{536} = 1,6$

Les mensurations sont enregistrées sur une formule spéciale (voir annexes 1 et 2) par groupe d'âge et par catégorie de rate. Pour chaque groupe d'âge, on calcule deux indices : l'indice splénique (IS), et la rate hypertrophiée moyenne (RHM).

L'indice splénique est défini comme le pourcentage de sujets de l'échantillon qui présentent une hypertrophie palpable de la rate (c'est-à-dire les sujets des catégories 1-5).

La rate hypertrophiée moyenne est représentée par un indice que l'on calcule en multipliant le nombre d'individus de chaque catégorie de rate (à l'exclusion de la catégorie 0) par le numéro de la catégorie (1 à 5), puis en faisant la somme des produits ainsi obtenus et en divisant le total par le nombre de sujets splénomégaliés (catégories 1 à 5).

On trouvera ci-après un exemple de calcul de l'IS et de la RHM. Au cours d'une enquête paludométrique, il a été constaté que dans le groupe d'âge 2-4 ans les catégories de rate se répartissaient comme suit :

* Pour la détermination des catégories de splénomégalie, voir le module d'apprentissage correspondant ou tout autre ouvrage de référence approprié.

Catégorie de rate	Nombre d'enfants
0	$N_0 = 226$
1	$N_1 = 91$
2	$N_2 = 30$
3	$N_3 = 13$
4	$N_4 = 8$
5	$N_5 = 1$
Total	$N = 369$

Calcul de l'IS

$$IS = \frac{N_1 + N_2 + N_3 + N_4 + N_5}{N} = \frac{91 + 30 + 13 + 8 + 1}{369} = \frac{143}{369} = 39\%$$

Calcul de la RHM

$$\begin{aligned} N_1 \cdot 1 &= 91 \cdot 1 = 91 \\ N_2 \cdot 2 &= 30 \cdot 2 = 60 \\ N_3 \cdot 3 &= 13 \cdot 3 = 39 \\ N_4 \cdot 4 &= 8 \cdot 4 = 32 \\ N_5 \cdot 5 &= 1 \cdot 5 = 5 \\ &\underline{\hspace{1.5cm}} \\ &227 \end{aligned}$$

Cette somme est divisée par le nombre de sujets splénomégaliques (369-226 = 143) (et non par le nombre total de sujets examinés !),
RHM = 227/143 = 1,59.

La RHM ne peut être inférieure à 1, car seuls les cas positifs sont pris en considération.

Faites maintenant les deux exercices suivants :

Exercice 2

Calculer l'IS et la RHM en vous servant des données suivantes :

Catégorie de rate	Nombre de sujets
0	108
1	62
2	22
3	6
4	2
5	0

Exercice 3

Un épidémiologiste a calculé la RHM à partir des données suivantes :

Catégorie de rate	Nombre de sujets
0	96
1	70
2	27
3	6
4	1
5	0

et a trouvé que $RHM = 0,73$. Cette réponse est manifestement inexacte. Pourquoi ? Trouvez la cause de l'erreur et donnez la réponse exacte.

2.3 Enquête parasitologique*

Nous nous contenterons ici de donner quelques considérations générales.

Le nombre de parasites dans un seul étalement de sang est très variable. S'il y a peu de parasites, la possibilité de les mettre en évidence est d'autant plus réduite que la durée de l'examen est courte. Aussi la proportion de porteurs de parasites décelés au cours d'une enquête peut dépendre du temps consacré à l'examen des étalements. Il

* Pour les techniques de préparation, de coloration et d'examen microscopique des étalements de sang, veuillez vous reporter au module d'apprentissage correspondant ou à tout autre ouvrage de référence approprié.

est donc nécessaire de normaliser la technique d'examen de manière qu'elle permette de dépister toutes les infections (sauf peut-être celles où le nombre de parasites est très réduit) et d'assurer la comparabilité des résultats.

Dans ce but, il est recommandé :

- a) d'utiliser systématiquement des étalements épais;
- b) de normaliser le nombre minimal de champs microscopiques à examiner. Il est généralement admis que l'examen de 100 champs microscopiques d'un étalement d'épaisseur moyenne (soit environ 0,25 ml de sang) est suffisant. Il faut en moyenne cinq minutes à un microscopiste pour pratiquer cet examen;
- c) de continuer à examiner l'étalement de sang après avoir mis en évidence des parasites d'une espèce, afin de ne pas omettre les infections mixtes, qui sont très fréquentes dans les zones tropicales. Dans ces infections mixtes, le parasite qui prédomine généralement est P. falciparum, et les parasites d'autres espèces risquent de passer facilement inaperçus s'ils ne sont pas nombreux.

Les données sont enregistrées sur une formule spéciale (voir annexes 1 et 2) par groupe d'âge et par espèce de parasite. Elles sont utilisées pour calculer l'indice plasmodique général (IP) et les indices d'infection par espèce (IIE).

L'IP général est la proportion de sujets de l'échantillon qui héberge des hématozoaires d'une espèce quelconque.

L'II par espèce est la proportion de sujets de l'échantillon qui hébergent des hématozoaires d'une espèce donnée.

On trouvera ci-après un modèle de calcul :

L'examen d'un groupe de 100 sujets a donné les résultats suivants :

32 d'entre eux hébergeaient P. falciparum,
9 d'entre eux hébergeaient P. vivax,
3 d'entre eux hébergeaient les deux espèces.

- L'IP général est : $\frac{32 + 9 + 3}{100} = \frac{44}{100} = 44\%$

- L'II par espèce pour P. falciparum est : $\frac{32 + 3}{100} = \frac{35}{100} = 35\%$

- L'II par espèce pour P. vivax est : $\frac{9 + 3}{100} = \frac{12}{100} = 12\%$

On notera que dans l'exemple qui précède le total des indices par espèce (35 + 12 = 47%) n'est pas égal à l'IP général (44%) du fait que trois cas d'infection mixte ont été comptés deux fois.

Faites maintenant l'exercice suivant :

Exercice 4

L'examen de 100 étalements sanguins a fait apparaître les résultats suivants :

<u>P. falciparum</u>	40
<u>P. malariae</u>	3
<u>P. ovale</u>	5
<u>P. falciparum</u> + <u>P. malariae</u>	10
<u>P. falciparum</u> + <u>P. ovale</u>	8
<u>P. falciparum</u> + <u>P. malariae</u> + <u>P. ovale</u>	2

Calculez l'IP général et les II par espèce.

Outre les espèces de parasites, la numération parasitaire devrait être indiquée. Le classement ou code sommaire indiqué ci-dessous est en général assez précis à des fins pratiques.

Tableau 2

Classe	Code	Nombre de parasites par champ microscopique	Numération parasitaire approximative (nombre de parasites pour 1 ml)
1	+	1-10) pour 100 champs *	5-50
2	++	11-100)	50-500
3	+++	1-10)	500-5000
4	++++	plus de) 10) pour 1 champ *	plus de 5000

* L'étalement doit être d'une épaisseur moyenne (10-20 leucocytes par champ).

On appelle parasitémie patente la parasitémie décelable par les méthodes normalisées d'examen des étalements sanguins. Parfois, chez les sujets qui ont acquis une immunité, la parasitémie reste au stade de prépotence, c'est-à-dire que les examens de "routine" ne permettent pas de la déceler.

Il existe une corrélation entre la classe de parasitémie et les manifestations cliniques. Les sujets de la classe 1 sont généralement des porteurs asymptomatiques. Par ailleurs, la classe 4 correspond à des cas graves, dont certains peuvent être mortels (en particulier lorsque le nombre des parasites est supérieur à 100 pour 1 champ).

3. Planification, organisation et exécution des enquêtes paludométriques

3.1 Planification

3.1.1 Choix des dates : les dates choisies pour procéder à l'enquête dépendront de l'objectif visé. Si l'enquête a pour objet de délimiter la zone impaludée, le mieux est de la faire au moment où la prévalence est maximale.

Si elle a pour objet de permettre des comparaisons d'une année sur l'autre, elle devrait toujours se dérouler à la même époque de l'année.

Si elle a pour objet de déterminer les variations saisonnières de la transmission, elle doit être répétée tout au long de l'année; on peut par exemple procéder chaque mois à une enquête parasitologique.

3.1.2 Choix des groupes d'âge : ils doivent correspondre aux groupes d'âge recommandés dans la "Terminologie du paludisme et de l'éradication du paludisme" (OMS, 1964) :

- 0-11 mois
- 12-23 mois
- 2-4 ans
- 5-9 ans
- 10-14 ans
- 15 et plus

Dans les zones d'endémicité élevée, les indices spléniques et plasmodiques des enfants sont les plus révélateurs, car chez les adolescents et les adultes ces indices décroissent avec le développement de l'immunité. Dans certains cas, on peut limiter l'enquête paludométrique aux enfants, par exemple :

- a) lorsque des enquêtes antérieures ont démontré que le paludisme est hyper- ou holoendémique dans la collectivité ou la zone considérée;
- b) lorsqu'il s'agit seulement de déterminer la dynamique saisonnière du paludisme; et
- c) lorsqu'il y a pénurie de temps ou de personnel ou des deux.

3.1.3 Choix des localités : il convient de choisir des localités représentant différentes zones écologiques plus ou moins homogènes (par exemple plaines, collines, etc.).

3.1.4 Choix de la taille de l'échantillon : la taille de l'échantillon sera déterminée conformément aux principes généraux de l'échantillonnage (voir SLP 5.3). Il convient d'éviter des erreurs systématiques. Par exemple, si l'enquête ne porte que sur les enfants présents à l'école, les indices paludométriques seront sous-estimés, car bon nombre des enfants absents de l'école le sont justement à cause du paludisme.

3.2 Organisation de l'enquête paludométrique

Une enquête paludométrique est généralement exécutée par une équipe possédant un véhicule et comprenant un épidémiologiste, trois ou quatre assistants et un chauffeur. Il est souhaitable que dans chaque équipe, il y ait quelqu'un qui connaisse les dialectes locaux et soit au courant des coutumes locales, des fêtes, réunions, etc. L'absence de coopération de la part de la population peut gravement entraver le déroulement de l'enquête. Divers moyens permettent de stimuler cette coopération :

- a) Il convient d'avertir en temps voulu les autorités locales et le personnel médical en place.
- b) Il est souhaitable de posséder un stock de médicaments tels qu'antipaludiques, antibiotiques, vermifuges, etc. pour assurer des soins médicaux si nécessaire. Ces prestations sont en général hautement appréciées par la population, mais il ne faut pas qu'elles se fassent au détriment de l'exécution de l'enquête.
- c) Les enfants constituent souvent le groupe cible et l'on peut chercher à les attirer en donnant par exemple à chaque enfant examiné des bonbons, un ballon, etc.
- d) Il peut être nécessaire qu'une femme fasse partie de l'équipe pour s'assurer la coopération de la population féminine.

3.3 Exécution d'une enquête paludométrique

Le travail est organisé selon le principe de la chaîne : pendant qu'un des enquêteurs mesure les rates, un deuxième enregistre les données et un troisième prélève des échantillons de sang. Les préparations sanguines doivent être méticuleusement étiquetées, le numéro de code marqué sur la lame devant correspondre au numéro de code porté sur la formule d'enregistrement. Il arrive fréquemment qu'il y ait confusion de personnes lorsque les préparations passent d'un agent à un autre et que les lames soient mal marquées, ce qui engendre des erreurs.

Si les étalements ne doivent pas parvenir au laboratoire dans la semaine suivant le prélèvement, il convient de les prétraiter sur le terrain. Au cours de l'enquête paludométrique certaines données supplémentaires peuvent être recueillies si nécessaire (par exemple, observations entomologiques, numérotage des maisons, information sur les coutumes, les attitudes, etc., information sur l'évolution démographique).

3.4 Enregistrement

Les données seront enregistrées et groupées sur des formules normalisées (annexes 1 et 2). La formule 1 est destinée à l'enregistrement de données individuelles, et elle est remplie sur le terrain, sauf en ce qui concerne les résultats des examens hématologiques. La formule 2 constitue un tableau récapitulatif pour l'ensemble d'une localité et elle est remplie en se servant des données figurant sur la formule 1.

4. Interprétation des résultats

En général on utilise la classification suivante, basée sur l'indice splénique des différents groupes d'âge :

- Paludisme hypoendémique - IS des enfants de 2 à 9 ans inférieur à 10%.
- Paludisme mésoendémique - IS des enfants de 2 à 9 ans compris entre 11 et 50%.
- Paludisme hyperendémique - IS des enfants de 2 à 9 ans constamment supérieur à 50%, IS des adultes également élevé.
- Paludisme holoendémique - IS des enfants de 2 à 9 ans constamment supérieur à 75%; IS des adultes généralement faible.

Faites maintenant l'exercice suivant :

Exercice 5

Dans un échantillon de 100 personnes, l'IS est de 55%. Cette information est-elle suffisante pour calculer le degré d'endémicité ? Dans l'affirmative, précisez le degré d'endémicité. Dans la négative, indiquez les informations supplémentaires nécessaires.

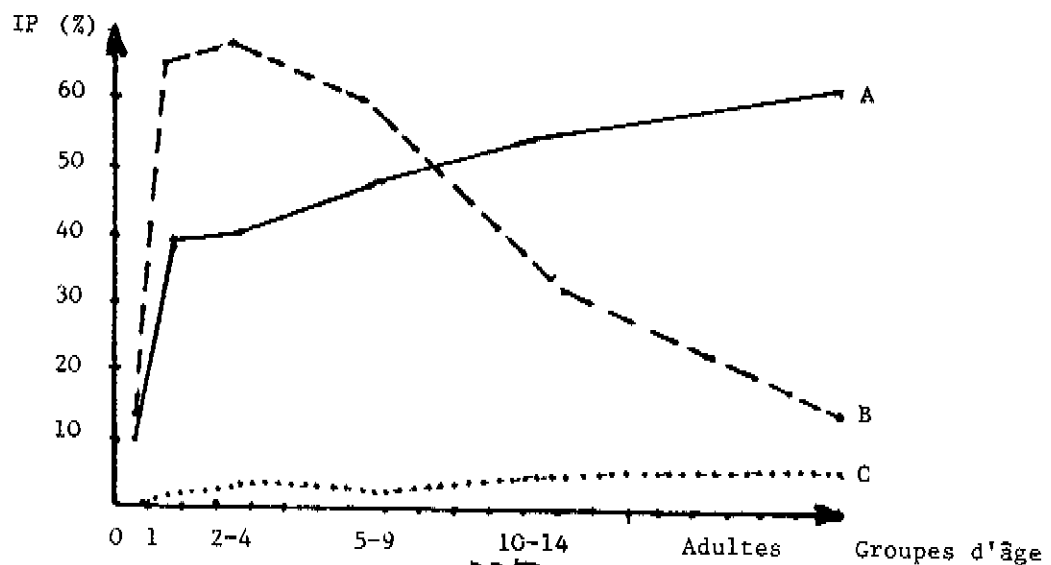
En règle générale, plus l'intensité de la transmission (force d'infection) est élevée plus le groupe d'âge correspondant à la prévalence de pointe du paludisme est jeune. Dans les zones d'holo- et d'hyperendémicité, l'IS et l'IP atteignent des valeurs maximales dans le groupe d'âge 5-9 ans et même 2-4 ans, puis baissent progressivement. Les enfants du groupe d'âge 0-11 mois sont toujours moins touchés, car ils sont partiellement protégés par l'immunité passive innée et les anticorps provenant du lait maternel.

Dans les zones d'endémicité élevée, la forte prévalence du paludisme est due à des infections multiples se chevauchant. Chez les enfants, la plupart des infections s'accompagnent de manifestations cliniques, mais chez les adolescents et les adultes, qui sont souvent infectés eux aussi, la parasitémie est souvent peu élevée (reste au stade de prépatence), transitoire et généralement non accompagnée de manifestations cliniques. Dans les zones de méso- et d'hypoendémicité, tous les âges sont sujets à des accès cliniques de paludisme, mais dans les groupes plus âgés le paludisme est moins grave.

Faites maintenant l'exercice suivant :

Exercice 6

De quel degré d'endémicité ces courbes de IP sont-elles caractéristiques ?



Le paludisme fortement endémique est généralement stable, sans variations saisonnières prononcées des IS et surtout des IP. Le paludisme moins endémique peut être sujet à des poussées saisonnières.

A titre d'exemple, on a comparé ci-dessous (tableau 3) les indices spléniques plasmodiques de divers groupes d'âge, pour deux situations extrêmes.

Tableau 3

Situation du paludisme	Indice splénique (IS)		Indice plasmodique (IP)	
	Enfants en bas âge	Adultes	Enfants en bas âge	Adultes
Holo-endémique (stable)	Très élevé	Faible	Très élevé mais plus faible que IS	Faible
Hypo-endémique, sujet à des poussées épidémiques (instable)				
a) dans les périodes interépidémiques	faible pour tous les groupes d'âge		faible pour tous les groupes d'âge	
b) pendant ou immédiatement après les épidémies	élevé pour tous les groupes d'âge		modéré à élevé pour tous les groupes d'âge valeur basse plus élevée que celle de IS	

5. Conclusions

Pour pouvoir planifier rationnellement les campagnes antipaludiques, il est indispensable de posséder une connaissance approfondie de l'épidémiologie locale. Pour acquérir cette connaissance, il convient d'utiliser de nombreuses données et observations supplémentaires (observations entomologiques, morbidité saisonnière, etc.). Cependant, une analyse appropriée des renseignements fournis par les enquêtes paludométriques permet souvent de bien connaître les conditions épidémiologiques particulières à une région. Les méthodes de base employées à cette fin sont les comparaisons des indices par âge : IP (général et par espèce), IS, RHM et numération parasitaire, dans l'espace et le temps, avant et après l'application de mesures antipaludiques.

Faites maintenant l'exercice suivant :

Exercice 7

Imaginez que vous avez procédé à une enquête paludométrique dans un village africain situé dans une zone d'hyperendémicité. Remplissez le formulaire joint (formulaire No 2) en prenant des chiffres qui vous paraissent plausibles. Calculez IP, IS, RHM. Cet exercice sera vérifié par l'instructeur.



Questions pour la discussion

1. Indiquez si des enquêtes paludométriques sont nécessaires dans la zone géographique où vous travaillez et à quelle fin.
2. Comparez les principes des enquêtes paludométriques avec ceux des enquêtes épidémiologiques menées sur d'autres maladies infectieuses prioritaires telles que la typhoïde, la lèpre, la tuberculose, etc. Quelles sont les différences et par quoi sont-elles déterminées ?

Formule 2

But de l'enquête : Nom de la localité
 Délimitation de la zone impaludée Date :/...../19
 Etablissement des données de référence relatives à l'endémicité Enquêteur
 Mesure des progrès de l'éradication
 Autres buts (préciser)

ENQUETE PALUDOMETRIQUE - RECAPITULATION PAR LOCALITE

Groupes d'âge	Examen de rate						Examen hématologique																					
	Nombre de sujets examinés	Catégorie de rate					Nombre total de rates hypertrophées	Indice splénique	Nombre d'étalements de sang examinés	Positifs	Indice plasmodique	Espèce de parasite			Numération parasitaire													
		0	1	2	3	4						5	f	v		*	m	v	v	f	m							
0-11 mois																												
12-23 mois																												
2-4 ans**																												
5-9 ans																												
10-14 ans																												
15 ans et plus																												
TOTAL																												

Rate hypertrophiée moyenne :

* Dans les zones où sévit P. ovale : ajouter ov.

** Lorsqu'il s'agit d'étudier des indices plasmodiques en série pour déterminer le degré d'interruption de la transmission, ce groupe doit être scindé en deux conformément aux indications données dans le texte.

Réponses aux exercices

Exercice 1

- A. Une enquête paludométrique est justifiée.
- B. Une enquête paludométrique n'est pas justifiée, car dans ces circonstances tous les cas doivent être dépistés. Il convient donc de procéder à une campagne de dépistage et non à une EPM.
- C. Même chose qu'en B.

Exercice 2

$$IS = \frac{62 + 22 + 6 + 2 + 0}{108 + 62 + 22 + 6 + 2} = \frac{92}{200} = 46\%$$

$$RHM = \frac{62.1 + 22.2 + 6.3 + 2.4 + 0.5}{62 + 22 + 6 + 2 + 0} = \frac{62 + 44 + 18 + 8}{92} = \frac{132}{92} = 1.43$$

Exercice 3

L'épidémiologiste a divisé la somme par le nombre total de sujets et non par le nombre de sujets splénomégaliques. La réponse exacte est :

$$RHM = \frac{70.1 + 27.2 + 6.3 + 1.4 + 0.5}{70 + 27 + 6 + 1 + 0} = \frac{70 + 54 + 18 + 4}{104} = 1.40$$

Exercice 4

$$IP \text{ général} = \frac{40 + 3 + 5 + 10 + 8 + 2}{100} = \frac{68}{100} = 68\%$$

$$IP \text{ pour } P. \text{ falciparum} = \frac{40 + 10 + 8 + 2}{100} = \frac{60}{100} = 60\%$$

$$IP \text{ pour } P. \text{ malariae} = \frac{3 + 10 + 2}{100} = \frac{15}{100} = 15\%$$

$$IP \text{ pour } P. \text{ ovale} = \frac{5 + 8 + 2}{100} = \frac{15}{100} = 15\%$$

Exercice 5

Il est impossible de donner une réponse exacte, l'âge des sujets n'étant pas spécifié.

Exercice 6

- A - Méso-endémicité : l'IP dans le groupe d'âge 2-9 ans est inférieur à 50%; l'IP des adultes est élevé et même plus élevé que chez les enfants.
- B - Hyperendémicité : l'IP dans le groupe d'âge 2-9 ans est supérieur à 50%, l'IP chez les adultes est beaucoup plus faible que chez les enfants.
- C - Hypo-endémicité : l'IP est presque uniformément faible dans tous les groupes d'âge.

Exercice 7

(A vérifier par l'instructeur.)

Bibliographie

Swaroop, S., Méthodes statistiques en éradication du paludisme, (Sér. Monograph OMS No 51, 1966)

Organisation mondiale de la Santé, Terminologie du paludisme et de l'éradication du paludisme, Genève, 1963

Novembre 1977