

# SCIENCES

FEVRIER 1992

SCIENCES & NATURE  
16, place du Havre,  
75009 Paris  
Téléphone: (1) 42 85 79 40  
Fax: 40 16 02 60

Photo de couverture:  
Ours blanc



# & nature n° 19

LE MAGAZINE QUI S'AVENTURE

Prix au numéro: 30 F.  
Luxembourg/Belgique: 200 FB. Suisse: 9 FS.  
USA/Canada: 5,5 \$  
Espagne: 595 Ptas. Portugal: 980 Esc.  
Italie: 7 000 L. Maroc: 53 Dh.  
Grèce: 1 120 Dr.  
Abonnements:  
Téléphone: (1) 42 85 79 40  
de 14h à 18h



BRES, A. Vénage

- 5 Editorial
- 6 Champ libre
- 8 Echos à la une
- 84 Passion photo
- 86 Madagascar : le parc de Berenty
- 90 Pour être à la page



Johan De Meester

## 18 LA LOUTRE, ONDINE DES RIVIERES

Bien qu'officiellement protégées, les loutres demeurent vulnérables, notamment à la pollution des rivières, qui les tue aussi sûrement que les braconniers.

par Alain-Pierre Meeus et Santina Raevens

## L'EMERGENCE DE L'HOMME 26

Tous les êtres humains sont issus d'ancêtres africains, que la redoutable mouche tsé-tsé a poussés à s'établir ailleurs: telle est la passionnante théorie de Josef Reichholf.

Interview: Emmanuel Thévenon



TRANEL PICTURES, Bay

## LE GRAND BONHOMME DES NEIGES 36

Les habitants de Churchill, dans le Grand Nord canadien, vivent en compagnie des ours blancs, qui eux-mêmes s'habituent aux humains et à leurs débris. Mais attention, familiarité dangereuse.

par Alexandre Wajnberg



FOVEA K. Wobbe



J. P. Saunier

## 56 ETRE BEAU POUR SURVIVRE

Champions de l'illusion, les papillons utilisent dessins et couleurs pour échapper à leurs prédateurs, communiquer entre eux et... se réchauffer. La beauté au service de l'utilité!

par Jean-Pierre Saunier



SIRIOMALINI, V. Engelsber

## 68 YANOMAMI: DERNIER REFUGE

Epidémies, affrontements, ruée vers l'or... déciment les Yanomami. Retranchés dans la forêt amazonienne, les derniers Indiens du Brésil se retrouvent mis en parc pour leur survie.

par Francis Bhatia

## DIATOMÉES: ECRIN DORÉ POUR BIJOU 78

Nichées entre deux valves microscopiques, ces algues invisibles rivalisent d'astuces pour coloniser toutes les eaux, dont elles nous indiquent la qualité écologique.

par Anne Versailles



A. Versailles

## LE ZWIN, TANTOT TERRE, TANTOT MER 92

Sur le littoral des Flandres, le Zwin, première réserve naturelle de Belgique, s'ensable peu à peu. Plantes et oiseaux désertent le pré salé, jadis foisonnant de vie.

par Anne Versailles



Mingel, Decoover



YANOMAMI

## Le dernier refuge

*Au fond de la forêt, les communautés de Yanomami  
échappent peut-être au sort  
qui conduit des millions d'Indiens d'Amérique*

*Francis Bhatta*



**“L**es Indiens sont innombrables, au point que si l'on décoche une flèche, elle se plantera dans la tête de l'un d'eux et non dans le sol.” Tels étaient les propos, en 1637, d'une mission portugaise installée dans les plaines inondables traversées par la rivière Mazoleira. Un siècle plus tard, les populations de ces régions avaient complètement disparu, exterminées par les maladies et les agressions à leur environnement. Les survivants avaient tous été réduits à l'esclavage.

*“Ce que nous faisons à la Terre, nous le faisons aux fils de la Terre.”*

années plus tard, que 250 000. Ces chiffres se passent de tout commentaire. Aujourd'hui, sous d'autres formes, sous un autre visage, mais toujours hideux, le processus d'anéantissement continue. Au fond de la forêt, l'urgence est absolue.

### **L'isolement rompu**

**Y**anomami signifie “être humain”. Sur les pentes méridionales des plateaux de Guyane, chevauchant la frontière entre le Brésil et le Venezuela, ces êtres humains occupent un territoire isolé et d'un accès difficile, ce qui a pu leur permettre, au milieu du XIXe siècle, de connaître une certaine expansion qui les a poussés à se répandre jusqu'à la ligne de partage des eaux délimitées par les sources de l'Orénoque et les affluents septentrionaux de l'Amazone.

Les rapides et les formidables chutes d'eau des rivières de leur pays ont protégé les Yanomami des agressions étrangères jusqu'aux années cinquante. Mais leur isolement a été rompu par l'invention d'avions légers transportant les missionnaires venus établir des postes dans leur territoire. Depuis, le changement s'est inexorablement imposé, à une vitesse sans cesse croissante. Dans les années soixante, les prospecteurs de diamants se sont infiltrés dans la partie orientale du territoire, dégradant les relations entre communautés, et amenant avec eux maladies vénériennes, tuberculose et rougeole.

### **Jusqu'au fond de leur refuge**

**E**n 1973, le saccage de la partie brésilienne du pays yanomami s'est intensifié, avec la construction de l'autoroute BR-210, qui apportait son cortège de destructions, de banditisme et de maladies. Les épidémies à répétition exterminèrent jusqu'à 90% de la population de certains villages. Ceux qui avaient échappé à la mort étaient réduits à une existence misérable, mendiant un peu de nourriture auprès des envahisseurs qui saignaient leur forêt, au fond de laquelle, inconscients du danger, d'autres Yanomami continuaient de vivre.

Quelques années plus tard, la découverte d'un filon de cassitérite attira des milliers de mineurs au cœur des terres yanomami. Nouvelles épidémies et affrontements mortels. Sous la pression des universitaires et de l'Eglise, le gouvernement brésilien décida d'attribuer certaines terres aux Indiens. La proposition consistait à créer vingt-et-une petites réserves isolées, séparées par vingt-et-une zones non indiennes, destinées à l'exploitation minière. Cette solution boiteuse provoqua des protestations au niveau international et, pendant que le gouvernement hésitait, les



Hanbury - Tenison

Mais le massacre avait commencé bien avant. Le premier à pénétrer dans l'insondable forêt fut Francisco de Orellana (1511 - 1546), explorateur espagnol parti à 17 ans pour l'Eldorado. C'est lui qui découvrit le grand fleuve, et, sur ses berges, les farouches Indiennes guerrières qui défendirent leur liberté à coups de flèches et de lances. Il les appela Amazones, en souvenir des combattantes légendaires de l'Antiquité. Le fleuve en a gardé le nom <sup>(1)</sup>. A la suite des premiers conquistadors, vinrent les autres, beaucoup d'autres.

Les Indiens étaient innombrables... Sur un territoire immense, en parfaite osmose avec la nature, les premiers habitants de l'Amazonie vivaient depuis... 12 000, 15 000 ans ? Au XVIe siècle, on estimait leur nombre à 5 millions ; on n'en compte plus, cinq cents petites

**Au cœur des forêts amazoniennes, un yano, centre de vie communautaire.**

**Les Yanomami accordent une grande importance à la parure. Légère et délicate, elle est aussi un langage.**

1) “Les derniers Indiens”  
Christian Brincourt  
(voir article en page. 76)







mineurs accentuaient leur pression. Pis encore, à la fin des années 80, la plus terrible, la plus meurtrière des fièvres faisait sa réapparition : celle de l'or.

Des prospecteurs avaient trouvé les pépites qui rendent fou dans les rivières des territoires yanomami et, en 1989, l'invasion avait atteint un point culminant. 40 000 garimpeiros, paysans sans terre venus du Nordeste, sous-prolétaires n'ayant à perdre que leur vie et prêts à tout pour le rêve doré, violaient la forêt et menaçaient les derniers refuges des Yanomami du Brésil, qui ne comptaient plus que 7 à 8 000 personnes.

40 000 garimpeiros enfiévrés contre quelques milliers d'hommes, femmes et enfants nus, disséminés dans la forêt. Que peuvent ces derniers ? Eux dont la culture ignore la notion de propriété privée. Eux qui aiment et respectent la terre comme une personne, eux qui vivent en harmonie avec la nature.

**"Les Indiens souffriront mais les Blancs souffriront, aussi, après eux."**

Ch. Brasseur

## *Survival International : une caisse de résonance efficace*

**D**epuis sa création, en 1969, et le lancement de ses premières campagnes en coordination avec les peuples indigènes, Survival International s'efforce de faire admettre que ces peuples ont des droits territoriaux sur les terres où ils vivent et d'où ils tirent leur subsistance.

Si la création du parc yanomami a finalement été décrétée par le président Collor, ce 15 novembre, les pressions internationales y sont pour une part importante, et Survival International, en coordonnant une campagne obstinée depuis maintenant 22 ans, a pleinement joué son rôle.

Il importe désormais que des mesures concrètes soient mises en application; entre autres choses, que le Congrès se décide à voter les budgets nécessaires à la démarcation effective sur le terrain, à l'expulsion des mineurs en situation d'illégalité, et, surtout, à la mise en place urgente d'une aide médicale efficace, y compris dans les zones reculées, de manière à contenir les épidémies qui ont déjà fait tant de ravages.

Survival International, qui a décidé de n'accepter de soutien que de ses membres, de manière à éviter toute forme de pression politique, a besoin de votre appui pour con-

tinuer à aider efficacement les Yanomami et, aussi, de nombreux autres peuples presque autant menacés.

Survival International-France: 45 rue du Faubourg-du-Temple, 75010 Paris.  
Contacts en Belgique : 199 a rue Molinvaux, 4000 Liège.

**Survival**  
pour les peuples indigènes



### **Brésil. Indiens et Développement en Amazonie**

Revue de Survival International  
France n° 11-12  
Printemps 1990

Ce numéro spécial d'"Ethnies" aborde tour à tour : les droits indigènes, les intérêts miniers, les complexes hydro-électriques, les grands projets agro-industriels, l'exploitation forestière, et le rôle de l'armée dans les grands projets géopolitiques de développement.

Importante bibliographie en trois langues.

A commander à Survival International-France, pour le prix de 100 F + 15 F de frais de port.



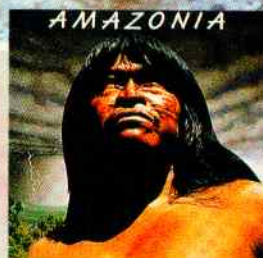
*Dans la  
Serra Pelada,  
les garimpeiros  
ont vidé une mon-  
tagne d'or.  
Et il y a de l'or  
sur les terres  
traditionnelles  
des yanomami...*







SURVIVAL INT. / V. Engelbert



**Amazonia. Musiques, chants et paysages sonores**  
**CD des éd. GREM**  
**Coll. Musiques et Environnement**

Le GREM - Groupe de Recherche et d'Etude des Musiques - publie un nouveau compact, réalisé en étroite collaboration avec les fédérations indigènes amazoniennes du Pérou et de l'Equateur, ainsi que l'Institut français d'Etudes andines, basé à Lima (Pérou).

Les enregistrements ont été effectués au sein des communautés Ashaninka, Aguaruna, Ashuar et Shuar.

Diffusé dans les FNAC, Virgin, Grands Magasins, ou par correspondance au GREM, 85 rue Robespierre, 93100 Montreuil.

Prix: 120 F + 12 F de port

**Il n'y a pas de chef dans la communauté, mais le chaman relie le groupe au monde des esprits.**

*eux. Et la guerre viendra parmi vous..."*

En décembre 1989, deux décisions de la Cour fédérale de Brasilia ordonnaient le retrait des garimpeiros du territoire des Yanomami du Nord-Ouest, afin de rendre aux Indiens 10 millions d'hectares de la forêt. En vue de contourner les décisions de justice, les orpailleurs décidaient d'un commun accord de verser une partie de leurs gains à l'Etat, pour permettre la création de dispensaires destinés aux Yanomami. Les Indiens y opposèrent un refus catégorique, car ils voulaient continuer à vivre en milieu naturel, c'est-à-dire au cœur de leur forêt tropicale. Des batailles rangées éclatèrent, qui firent de nouveaux morts dans les deux camps... (1).

En avril 1991, Fernando Collor de Mello, le nouveau président brésilien, prend en compte le drame que vivent les Indiens. Il interdit l'accès des territoires aux garimpeiros et envoie l'armée contrôler la situation. Enfin, le 15 novembre 1991, cédant à la pression internationale et à l'intervention de Javier Perez de Cuellar, F. Collor délimitait officiellement 94 000 km<sup>2</sup> de territoires occupés traditionnellement par les Indiens (2).

Peut-on espérer que le pire est passé pour les Yanomami - ou du moins ceux qui restent ? La pression pour leur défense ne doit en aucun cas se relâcher, afin que leur survie ne soit pas un simple sursis.

Peut-on espérer que le pire est passé pour les Yanomami - ou du moins ceux qui restent ? La pression pour leur défense ne doit en aucun cas se relâcher, afin que leur survie ne soit pas un simple sursis.

Peut-on espérer que le pire est passé pour les Yanomami - ou du moins ceux qui restent ? La pression pour leur défense ne doit en aucun cas se relâcher, afin que leur survie ne soit pas un simple sursis.

### Mode de vie

Qui sont et comment vivent ces Yanomami qui survivent, isolés, au-delà de la rivière Maruaia, à quelque 2 000 kilomètres des grandes tours d'acier, de verre et de béton de Brasilia où se prennent les décisions ?

Il est difficile d'imaginer l'existence de ce peuple de la forêt. Aussi difficile que, pour eux, de comprendre comment leur village peut entrer dans une boîte appelée appareil photo, ou de croire à la possibilité que des hommes passent au-dessus de leurs terres, enfermés dans des objets volants.

Survival International a réalisé de nombreux rapports et études qui ont permis de mieux connaître l'existence et le sort des Yanomami. Quelques témoignages, d'autant plus précieux qu'ils sont rares, nous permettant de partager divers épisodes de leur vie quotidienne, ont été rapportés par des journalistes (1).

Les Yanomami vivent par petites communautés de 40 à 100 personnes. Leur lieu de vie dans la forêt, qui n'appartient à personne, s'appelle *yano* (ou *shabano* ou encore *malo-ca*). C'est une hutte circulaire, immense, attei-

### Des voix se font entendre

Des campagnes internationales, de grandes voix se sont fait entendre en faveur des Yanomami. En 1989, Survival International, pour son action de défense des terres indiennes, se vit décerner le prix Nobel alternatif suédois (Right Livelihood Award). Survival invita Davi Kopenawa à recevoir ce prix. Davi Kopenawa est un porte-parole des Yanomami. Il a fait cette déclaration: "Je ne suis pas contre les chercheurs d'or. Je suis contre la recherche de l'or, parce que ces gens creusent et détruisent le lit de la rivière. Les Yanomami ne font pas cela, ils ne retournent pas la terre, ne coupent pas les arbres, ne brûlent pas la forêt. C'est dans la forêt que nous vivons, elle prend soin de nous. Notre grand ancêtre nous a donné cette terre pour que nous y vivions, pas pour la vendre. Les Blancs vendent les terres, puis s'en vont ailleurs. Nous n'agissons pas ainsi. Maintenant, les poissons souffrent, les rivières sont détruites. Même les Blancs souffrent, car la maladie n'a pas peur. Elle tue tout le monde : les riches, les braves et les grands. Mon pays est le dernier à être envahi. C'est la dernière invasion. Les Indiens souffriront, mais les Blancs souffriront aussi après



gnant cent mètres de diamètre, soutenue par des piliers de bois d'une trentaine de mètres. Le centre est à ciel ouvert, et les familles sont installées dans la pénombre du toit végétal disposé en couronne, tout autour de cette sorte de place baignée de lumière.

Cette ethnie, la plus archaïque du continent, vit selon une organisation sociale bien établie. Pourtant, il n'y a pas de chef de tribu, c'est le père qui régit le groupe familial. Les chamans ont la responsabilité spirituelle de la tribu, ce sont eux qui procèdent à l'initiation, et ont les connaissances leur permettant de guérir les maladies, avec l'aide des esprits. Mais ils ne peuvent rien contre les maladies des Blancs : les esprits ne les connaissent pas.

Tout ce qui vole, nage ou court dans la forêt n'a pas de secrets pour les Yanomami. Quand ils ne chassent pas, ils se reposent dans leur hamac tressé, se peignent mutuellement le corps, jouent ou dorment. Pour les hommes, qui ne travaillent que deux à trois heures par jour, c'est une société de loisirs. Les femmes n'ont pas un sort aussi heureux : leurs activités sont plus nombreuses et plus prenantes. Si les Yanomami mènent une vie joyeuse et

*“L'homme blanc  
marche  
dans l'obscurité,  
aveuglé par  
l'éclat de l'or.  
C'est pour cela  
qu'il ne nous  
voit pas.”*

***Un sol très pauvre  
impose aux  
Yanomami  
de déplacer  
fréquemment  
leurs cultures.***

(2) *Sciences & Nature* n° 19,  
page 5

ludique, la mort n'en demeure pas moins pour eux une préoccupation fondamentale : les rites funéraires occupent une place centrale dans leur vie communautaire.

A chaque décès au sein de la communauté, le corps, pleuré par les femmes, est placé à proximité d'un grand bûcher.

Rassemblées dans l'attente de la crémation, les femmes se sont noirci les pommettes en signe de deuil, tandis que les hommes, armes à la main, se préparent à installer sur le bûcher le corps enveloppé dans son hamac personnel. A la mise à feu, tout le campement retentit d'une grande clameur.

Recueillies, les cendres du mort sont déposées dans un tronçon de l'arbre kanayé, puis disposées dans troisalebasses de terre extérieurement recouvertes de duvet.

Les membres de la famille se chargent de réduire dans un mortier les cendres en une poudre extrêmement fine.

Mélangée à une compote de bananes, cette poudre sera absorbée en priorité par les oncles et tantes, le frère du défunt clôturant le repas funéraire : ainsi, l'âme du mort restera à jamais parmi la tribu.







SURVIVAL INT. V. Englebert

*“Notre ancêtre nous a donné cette terre pour que nous y vivions. La forêt prend soin de nous.”*

*Le yano est en forme d’anneau comme pour sceller l’union entre les hommes et les esprits de la forêt.*

### Culture itinérante

Pour répondre aux contraintes que leur impose la pauvreté des sols, les groupes pratiquent une agriculture semi-itinérante sur brûlis, et l’emplacement des zones cultivées détermine largement où seront construites les yanos, de manière à ne pas dépasser une bonne demi-heure de marche entre le lieu de résidence et les jardins potagers et fruitiers.

Les périmètres à cultiver ne doivent être ni trop escarpés, ni trop rocaillieux, ni trop proches de cours d’eau susceptibles d’être en crue; la surface choisie est alors éclaircie à la hache ou à la machette.

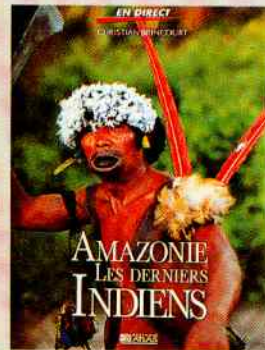
Après l’éclaircissement du sous-bois, on procède à l’abattage des troncs, avant d’abandonner telle quelle la végétation sur le sol et lui permettre de sécher.

Ensuite, cette végétation est mise à feu, de manière à constituer un tapis de cendres : même si un grand nombre de matières nutritives sont alors perdues pour le sol, la cendre, grâce aux pluies, s’y mêle rapidement.

De plus, la mise à feu permet de neutraliser provisoirement les nombreuses semences qui ne tarderaient pas à étouffer les jeunes pousses des cultures souhaitées.

Les pluies abondantes délavant le sol et le rendant vite aussi pauvre qu’il était, les Yanomami le laissent à découvert le moins longtemps possible, et entament sans tarder plantations et semis.

Parmi la soixantaine d’espèces et de variétés



**Amazonie**  
**Les derniers Indiens**  
**Christian Brincourt**  
**32,5 x 24,5 cm, 128 p., 270 F**  
**éd. Atlas**

Au cœur de la plus grande forêt du monde, vaste comme onze fois la France, Christian Brincourt est parti à la recherche des premiers habitants du Brésil : les Yanomami. Il a vécu en leur compagnie durant plusieurs semaines, découvrant leurs coutumes, leurs mœurs, leurs croyances, les prises de drogue collectives, le rôle des femmes, les rites funéraires... Il en a rapporté un livre très documenté, où les superbes photos sont accompagnées d’un récit chaleureux et passionnant.

sélectionnées, retenons : bananiers, bananiers-plantains, manioc ou cassave douce et amère, patates douces, papayes, maïs, coton, piments, tabac, diverses plantes médicinales et hallucinogènes.

Les principales productions végétales cultivées, tels bananiers-plantains et manioc, ont été sélectionnées par les populations pour leur croissance rapide et leur adaptation à des sols très pauvres, spécialement en azote, ce qui limite fortement la croissance d’une plante beaucoup plus exigeante comme le maïs, qui pousse misérablement et fournit rarement plus d’une récolte par année.

N’ignorant pas les carences qui seraient dues à la seule consommation de leurs végétaux cultivés, les Yanomami diversifient leur alimentation en cherchant dans la forêt les sources de protéines, de graisses et de vitamines qui leur manquent.

Pour les protéines, c’est surtout la chasse, qui se pratique avec arcs et flèches, et de manière collective s’il s’agit de traque au pécaré.

A la saison où abondent les fruits sauvages, les villages se dispersent en petits groupes et s’aventurent à 20 ou 30 km de leur point de départ; au bout d’un certain temps, le stock de céréales qu’ils ont emporté s’épuise et est difficilement remplacé par les tubercules, les coeurs de palmiers et les différents fruits trouvés en forêt.

Vient alors l’heure du retour à la vie sociale plus intense de leurs villages, où les attendent les produits de leurs jardins.

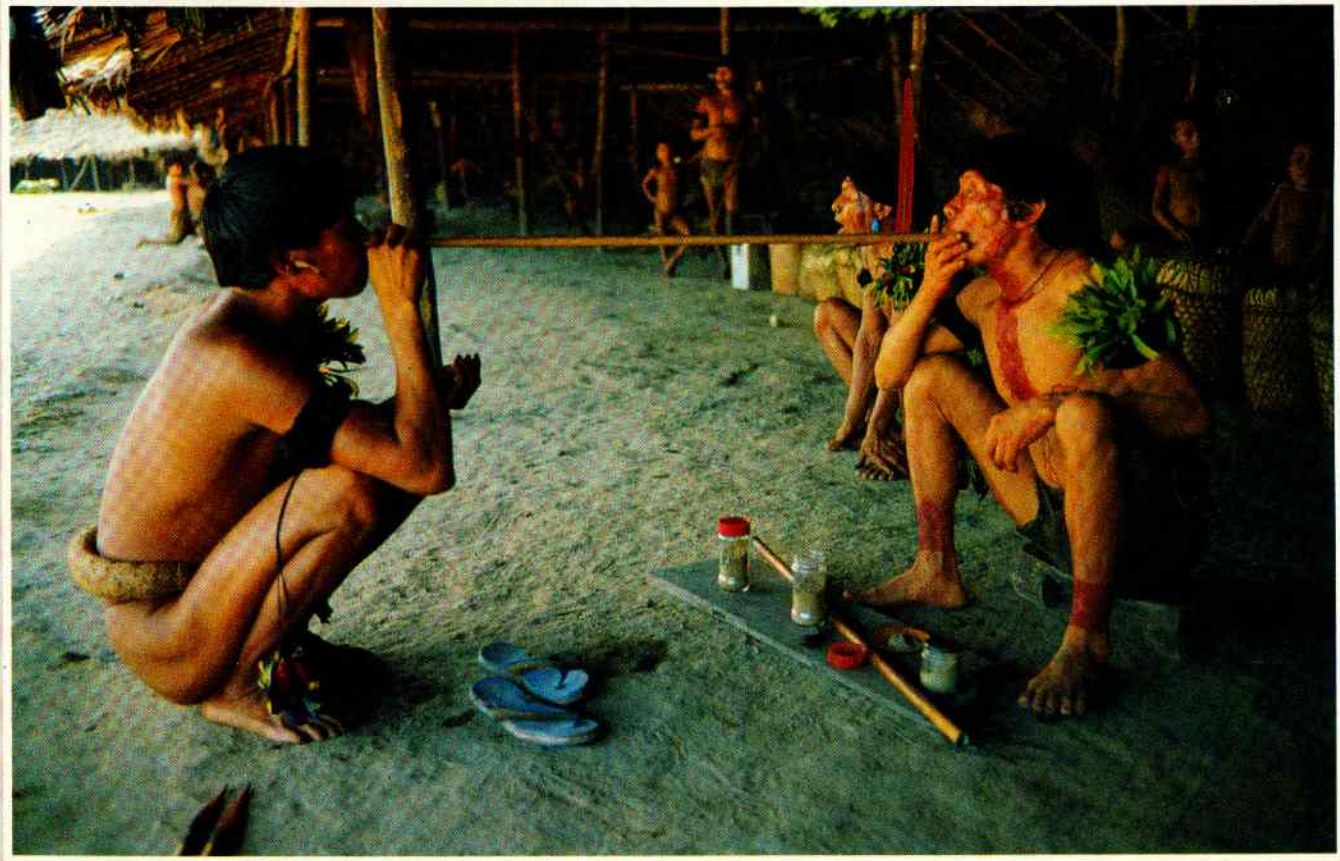
Pour combien de temps encore ?



SURVIVAL INT/ V. Englebert



*Chasse, cueillette. Tout ce qui vole, court ou pousse dans la forêt, n'a pas de secret pour ses habitants.  
L'usage de la parika, drogue hallucinogène joue un grand rôle culturel et religieux.*



Ch. Brincourt