

**ACADEMIE ROYALE
DES SCIENCES
D'OUTRE-MER**

Sous la Haute Protection du Roi

ISSN 0001-4176

Nouvelle Série
Nieuwe Reeks

43 (4)

Année
Jaargang 1997

BULLETIN DES SEANCES

Publication trimestrielle

**KONINKLIJKE ACADEMIE
VOOR OVERZEESSE
WETENSCHAPPEN**

Onder de Hoge Bescherming van de Koning

MEDEDELINGEN DER ZITTINGEN

Driemaandelijks publicatie



AVIS AUX AUTEURS

L'Académie publie les études dont la valeur scientifique a été reconnue par la Classe intéressée.

Les travaux de moins de 32 pages sont publiés dans le *Bulletin des Séances*, tandis que les travaux plus importants peuvent prendre place dans la collection des *Mémoires*.

Les manuscrits doivent être adressés au secrétariat, rue Defacqz 1, boîte 3, 1000 Bruxelles. Ils seront conformes aux instructions aux auteurs pour la présentation des manuscrits dont le tirage à part peut être obtenu au secrétariat sur simple demande.

Les textes publiés par l'Académie n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

BERICHT AAN DE AUTEURS

De Academie geeft de studies uit waarvan de wetenschappelijke waarde door de betrokken Klasse erkend werd.

De werken die minder dan 32 bladzijden beslaan worden in de *Mededelingen der Zittingen* gepubliceerd, terwijl omvangrijkere werken in de verzameling der *Verhandelingen* kunnen opgenomen worden.

De manuscripten dienen gestuurd te worden naar het secretariaat, Defacqzstraat 1, bus 3, 1000 Brussel. Ze moeten conform zijn aan de aanwijzingen aan de auteurs voor het voorstellen van de manuscripten. Overdrukken hiervan kunnen op eenvoudige aanvraag bij het secretariaat bekomen worden.

De teksten door de Academie gepubliceerd verbinden slechts de verantwoordelijkheid van hun auteurs.

Abonnement 1997 (4 numéros - 4 nummers) : 2 650 BEF

rue Defacqz 1 boîte 3
B-1000 Bruxelles (Belgique)

Defacqzstraat 1 bus 3
B-1000 Brussel (België)

**ACADEMIE ROYALE
DES SCIENCES
D'OUTRE-MER**

Sous la Haute Protection du Roi

**BULLETIN
DES SEANCES**

Publication trimestrielle

ISSN 0001-4176

Nouvelle Série
Nieuwe Reeks

43 (4)

Année 1997
Jaargang

**KONINKLIJKE ACADEMIE
VOOR OVERZEESSE
WETENSCHAPPEN**

Onder de Hoge Bescherming van de Koning

**MEDEDELINGEN
DER ZITTINGEN**

Driemaandelijks publicatie



SEANCE PLENIERE DU 22 OCTOBRE 1997

PLENAIRE ZITTING VAN 22 OKTOBER 1997

Séance plénière du 22 octobre 1997

La séance plénière de rentrée de l'Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer a lieu au Palais des Académies à Bruxelles. Elle est présidée par M. W. Loy, Président de l'Académie, entouré de M. M. Graulich, Vice-Directeur de la Classe des Sciences morales et politiques, de M. G. Stoops, membre de la Classe des Sciences naturelles et médicales, et de Mme Y. Verhasselt, Secrétaire perpétuelle.

Le Président prononce l'allocution d'ouverture (pp. 429-431).

M. M. Graulich fait une lecture intitulée : «Chasse et sacrifice humain chez les Aztèques» (pp. 433-446).

M. G. Stoops fait un exposé intitulé : «Welke gesteenten gebruikt men voor de moderne 'Shona'-beelden uit Zimbabwe?»

Ensuite, la Secrétaire perpétuelle rend hommage à la mémoire des Confrères dont l'Académie a appris le décès au cours de l'année académique 1996-1997, à savoir MM. Albert Gérard, Jean Lamoën et André Lederer, et présente le rapport sur les activités de l'Académie 1996-1997 (pp. 447-453).

Le Président lève la séance à 16 h 30.

Plenaire zitting van 22 oktober 1997

De plenaire openingszitting van de Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen vindt plaats in het Paleis der Academiën te Brussel. Zij wordt voorgezeten door M. W. Loy, Voorzitter van de Academie, omringd door M. M. Graulich, Vice-Directeur van de Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen, M. G. Stoops, lid van de Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen, en Mevr. Y. Verhasselt, Vast Secretaris.

De Voorzitter spreekt de openingsrede uit (pp. 429-431).

M. M. Graulich houdt een lezing met als titel : „Chasse et sacrifice humain chez les Aztèques” (pp. 433-446).

M. G. Stoops geeft een uiteenzetting met als titel : „Welke gesteenten gebruikt men voor de moderne ‘Shona’-beelden uit Zimbabwe ?”

Vervolgens brengt de Vast Secretaris hulde aan de nagedachtenis van de Confraters van wie de Academie het overlijden tijdens het academiejaar 1996-1997 heeft vernomen, met name de HH. Albert Gérard, Jean Lamoën en André Lederer, en geeft zij lezing van het verslag over de werkzaamheden van de Academie 1996-1997 (pp. 447-453).

De Voorzitter heft de zitting om 16 u. 30.

Liste de présence des membres de l'Académie

Classe des Sciences morales et politiques : MM. H. Baetens Beardsmore, F. De Boeck, F. de Hen, Mme A. Dorsinfang-Smets, MM. M. Graulich, J. Jacobs, J. Klener, P. Petit, S. Plasschaert, P. Raymaekers, A. Stenmans, Mme Y. Verhasselt, M. J. Vermeulen.

Classe des Sciences naturelles et médicales : MM. J. Alexandre, E. Bernard, J. Bolyn, J. Bouharmont, M. De Dapper, E. De Langhe, A. de Scoville, J. Delhal, M. Deliens, B. Delvaux, J. D'Hoore, R. Dudal, A. Fain, J.-M. Jadin, D. Le Ray, J. Meyer, H. Nicolai, J. Rammeloo, E. Roche, G. Stoops, Mme D. Swinne, MM. J.-J. Symoens, C. Sys, P. Van der Veken, M. Wéry.

Classe des Sciences techniques : MM. Jean Charlier, M. De Boodt, J. De Cuyper, H. Deelstra, L. Dejonghe, P. De Meester, C. De Meyer, A. Deruyttere, J.-J. Droesbeke, P. Fierens, G. Heylbroeck, R. Leenaerts, W. Loy, L. Martens, R. Paepe, J. J. Peters, R. Sokal, A. Sterling, F. Thirion, R. Wambacq.

Ont fait part de leur regret de ne pouvoir assister à la séance : MM. A. Baptist, P. Beckers, I. Beghin, Mme E. Bruyninx, MM. A. Cahen, Jacques Charlier, P. Collard, G. de Villers, R. Devisch, A. François, S. Geerts, P. Gigase, P. Goyens, E. Haerincq, P. Halen, R. Hartmann, J. Jadin, P. G. Janssens, A. Jaumotte, A. Lawalrée, M. Lechat, J. Marchal, R. Marsboom, J. Michot, J. Mortelmans, F. Neyt, J. Poesen, Mme F. Portaels, MM. R. Rezsóhazy, J. Roos, A. Rubbens, J. Ryckmans, P. Salmon, J. Semal, D. Thys van den Audenaerde, R. Tillé, T. Van Frachen, M. Van Montagu, U. Van Twembeke, W. Verstraete, C. Willemen, R. Winand.

Aanwezigheidslijst van de leden van de Academie

Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen: de HH. H. Baetens, Beardsmore, F. De Boeck, F. de Hen, Mevr. A. Dorsinfang-Smets, de HH. M. Graulich, J. Jacobs, J. Klener, P. Petit, S. Plasschaert, P. Raymaekers, A. Stenmans, Mevr. Y. Verhasselt, M. J. Vermeulen.

Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen: de HH. J. Alexandre, E. Bernard, J. Bolyn, J. Bouharmont, M. De Dapper, E. De Langhe, A. de Scoville, J. Delhal, M. Deliens, B. Delvaux, J. D'Hoore, R. Dudal, A. Fain, J.-M. Jadin, D. Le Ray, J. Meyer, H. Nicolaï, J. Rammeloo, E. Roche, G. Stoops, Mevr. D. Swinne, de HH. J.-J. Symoens, C. Sys, P. Van der Veken, M. Wéry.

Klasse voor Technische Wetenschappen: de HH. Jean Charlier, M. De Boodt, J. De Cuyper, H. Deelstra, L. Dejonghe, P. De Meester, C. De Meyer, A. Deruyttere, J.-J. Droesbeke, P. Fierens, G. Heylbroeck, R. Leenaerts, W. Loy, L. Martens, R. Paepe, J. J. Peters, R. Sokal, A. Sterling, F. Thirion, R. Wambacq.

Betuïgden hun spijt niet aan de zitting te kunnen deelnemen: de HH. A. Baptist, P. Beckers, I. Beghin, Mevr. E. Bruyninx, de HH. A. Cahen, Jacques Charlier, P. Collard, G. de Villers, R. Devisch, A. François, S. Geerts, P. Gigase, P. Goyens, E. Haerincq, P. Halen, R. Hartmann, J. Jadin, P. G. Janssens, A. Jaumotte, A. Lawalrée, M. Lechat, J. Marchal, R. Marsboom, J. Michot, J. Mortelmans, F. Neyt, J. Poesen, Mevr. F. Portaels, de HH. R. Rezsóhazy, J. Roos, A. Rubbens, J. Ryckmans, P. Salmon, J. Semal, D. Thys van den Audenaerde, R. Tillé, T. Van Frachen, M. Van Montagu, U. Van Twembeke, W. Verstraete, C. Willemen, R. Winand.

Allocution d'ouverture — Openingsrede

par / door

Walter LOY
Président / Voorzitter

Excellenties, Dames en Heren Voorzitters en Vast Secretarissen,
Waarde Confraters, Dames en Heren,

Ik heb de eer en het genoegen U allen van harte welkom te heten op deze plechtige openingszitting van het nieuwe academiejaar. Ik maak van de gelegenheid gebruik om U te danken voor Uw talrijke aanwezigheid.

Zoals U weet, organiseert onze Academie activiteiten, al dan niet in samenwerking met andere Belgische of internationale wetenschappelijke instellingen. Deze hebben doorgaans betrekking op het Afrikaanse continent, Azië en Latijns-Amerika.

Hoewel de poolgebieden veel minder aan bod komen, kunnen wij in dit illustere jaar 1997 niet voorbijgaan aan de herdenking van de Belgica-expeditie van 1897.

Inderdaad, op 16 augustus 1897 verliet Adrien de Gerlache Antwerpen met Antarctica als bestemming aan boord van de driemaster „Belgica”. De bemanning bestond uit negen Belgen, zes Noren, twee Polen, één Roemeen en één Amerikaan. Twee van deze bemanningsleden werden enkele jaren later wereldberoemd: de Amerikaan Frederick Cook, die de verovering van de Noordpool in 1908 opeiste, en de Noor Amundsen, die in 1911 als eerste het Zuidpoolpunt bereikte.

Deze multinationale samenstelling was nieuw; nieuw was ook dat de Belgica-expeditie de eerste was met een wetenschappelijk karakter en tevens de eerste om in de Zuidpoolnacht te overwinteren. De observaties liepen dus over een gans jaar. De Academie copatroneert de herdenkingsmanifestaties van deze expeditie.

Notre Académie organisera — en coopération avec les Nations Unies — une journée d'étude sur le thème de l'eau en 1998. Ceci à l'occasion du cinquième anniversaire de la Convention de Rio et du cinquantième anniversaire de la Convention des Droits de l'Homme.

L'Académie se propose de relier la valeur de l'eau, sous tous ses aspects, aux droits à l'eau.

De Verklaring van Rio (United Nations Conference on Environment and Development — UNCED — Rio de Janeiro 1992) omvat de „Agenda 21”,

een actieprogramma inzake milieu en ontwikkeling voor de volgende eeuw. In weliswaar verbale overvloed en stapels teksten erkent de wereldgemeenschap toch dat twee van de grootste problemen waar onze internationale samenleving mee te kampen heeft, tegelijk moeten worden aangepakt: de degradatie van het milieu en de sociaal-economische ongelijkheid. Deze „Agenda 21” bevat zevenentwintig principes waaraan het beleid in de verscheidene lidstaten zal moeten getoetst worden.

In deze beginselen wordt op meerdere plaatsen naar bepaalde rechten of belangen verwezen zoals het recht op ontwikkeling (beginsel 3), het belang van deelname van de vrouwen aan het watergebeuren (beginsel 20), de cruciale rol van de cultuur (beginsel 22) of de bescherming van de natuurlijke hulpbronnen in geval van bezetting of onderdrukking door een vreemde mogendheid (beginsel 23).

In de commentaar bij de Verklaring van Rio wordt op de twee vermelde problemen expliciet teruggekomen: veilige drinkwatervoorziening... is van wezenlijk belang voor het beschermen van het milieu, het verbeteren van de volksgezondheid en het verminderen van de armoede. Tijdens de geplande studiedag zal de klemtoon gelegd worden op deze drie aspecten. Veilig water is ook van doorslaggevend belang voor vele traditionele en culturele activiteiten. Naar schatting 80 % van alle ziekten en meer dan een derde van alle sterfgevallen in ontwikkelingslanden worden veroorzaakt door het drinken van besmet water. Door gemeenschappelijke inspanningen in de jaren tachtig kregen honderden miljoenen mensen stromend water en riolering. De opmerkelijkste van deze inspanningen was het in 1981 uitroepen van het „Internationale Decennium voor de Drinkwatervoorziening en Sanitatie” als uitvloeisel van het Actieplan van Mar del Plata, dat in 1977 door de United Nations Water Conference werd aangenomen. De algemeen aanvaarde stelling was dat alle volkeren, ongeacht hun stadium van ontwikkeling en hun maatschappelijke en economische omstandigheden, recht hebben op drinkwater in voldoende kwantiteit om hun primaire behoeften te dekken. Hierbij kan nog een essentieel onderscheid gemaakt worden tussen het gebruiksrecht en het eigendomsrecht! Het streven van het Decennium was erop gericht om vóór 1990 stedelijke en plattelandsgebieden zonder voldoende voorzieningen veilig drinkwater en riolering te verschaffen. De ongeëvenaarde vooruitgang, die in het Decennium bereikt werd, was echter niet voldoende: één op de drie mensen in ontwikkelingslanden ontbreekt het nog steeds aan deze twee meest primaire vereisten voor gezondheid en waardigheid.

Ook hier moet met bestaande weerstanden rekening gehouden worden. De naijver tussen de verscheidene deelbelangen bij het gebruik van water en de historisch misgroeide verantwoordelijkheden bij het waterbeheer staan in sterke tegenstelling met de natuurlijke eenheid van de watervoorraad!

In het kader van wederzijdse afhankelijkheid en verantwoordelijkheid moeten we, met al onze technische kennis, terug naar de stellingen van Thales

die zei dat het water de bron van alles was of van Heraclites die de voortdurende vernieuwing van alles aan het water toeschreef. Beide filosofen leefden in de 5de eeuw v. C. !

Les pessimistes disent que rien ne change, les optimistes disent que, déjà, les mentalités ont beaucoup changé et les problèmes sont toujours abordés avec une certaine mentalité...

De Vast Secretaris zal in haar verslag nog andere activiteiten vermelden. Ik ben ervan overtuigd dat het academiejaar 1997-1998 bijzonder beloftevol zal zijn.

Chasse et sacrifice humain chez les Aztèques *

par

Michel GRAULICH **

MOTS-CLES. — Religions mésoaméricaines ; Rites ; Sacrifice ; Chasse ; Cannibalisme ; Huichols.

RESUME. — En Mésoamérique, où les animaux domestiques étaient rares, c'est surtout le produit de la chasse qui était offert aux dieux. Parallèlement, la grande majorité des victimes humaines du sacrifice sont le produit de la chasse à l'homme qu'est la guerre ; elles sont même traitées, à certains égards, de la même manière que le gibier et leur mise à mort permet de lever le tabou alimentaire frappant la chair humaine. Selon certains mythes, le sacrifice animal aurait précédé le sacrifice humain. Dans tous les cas, animaux et hommes sont condamnés au sacrifice pour avoir négligé les dieux. Chez les Huichols actuels, la quête du peyotl, censée être une chasse au cerf, fonctionne comme un substitut de l'ancienne chasse à l'homme.

TREFWOORDEN. — Mesoamerikaanse godsdiensten ; Ritueel ; Offer ; Jacht ; Cannibalisme ; Huicholes.

SAMENVATTING. — *Jacht en mensenoffer bij de Azteken.* — In Mesoamerika, waar er slechts weinig huisdieren waren, werd vooral het product van de jacht aan de goden geofferd. Tevens is de grote meerderheid van de mensenoffers het product van de mensenjacht die de oorlog is ; in zekere opzichten werden ze zelfs als wild behandeld en hun offer liet toe het taboe op het mensenvlees op te heffen. Volgens zekere mythes zou het dierenoffer het mensenoffer voorafgegaan zijn. Dieren en mensen zijn in elk geval tot het offer veroordeeld omdat ze de goden verwaarloosd hebben. Bij de huidige Huicholes is de zoektocht naar peyote als een jacht op herten opgevat en neemt de plaats in van de vroegere mensenjacht.

KEYWORDS. — Mesoamerican Religions ; Ritual ; Sacrifice ; Hunting ; Cannibalism ; Huichols.

SUMMARY. — *Hunting and Human Sacrifice among the Aztecs.* — In Mesoamerica, where domesticated animals were scarce, it was essentially the produce of hunting that was offered to the gods. Similarly, the great majority of sacrificed human victims were the produce of the manhunt that was war ; in some respects they were even treated like game and their killing allowed the taboo on human flesh to be removed. According to some myths, animal sacrifice would have preceded human sacrifice. But in every case animals and humans were condemned to be sacrificed for having neglected

* Lecture faite à la séance plénière du 22 octobre 1997. Texte reçu le 7 janvier 1998.

** Vice-directeur de la Classe des Sciences morales et politiques, prof. Univ. Libre de Bruxelles, av. F. Roosevelt 50, B-1050 Bruxelles (Belgique).

the gods. Among the present-day Huicholes, the search for peyote, assimilated to deer hunting, works as a substitute for the ancient man-hunting.

*
* *

Il y avait, chez les Aztèques, deux grandes catégories de victimes humaines des sacrifices. D'une part, les esclaves qui incarnaient des divinités descendues sur terre, d'autre part, les prisonniers de guerre qu'on envoyait dans l'au-delà en offrande aux dieux. C'est de cette deuxième catégorie qu'il sera surtout question ici, de ces personnes capturées au cours de guerres qui pouvaient être assimilées à de véritables battues.

On n'en est plus, de nos jours, à considérer que le sacrifice est propre aux populations de pasteurs et d'agriculteurs et qu'il ne peut dès lors entretenir de rapports avec la chasse [1]*. Si certaines religions tracent entre chasse et sacrifice une frontière très stricte, il en est d'autres, en revanche, où les deux phénomènes se chevauchent ou paraissent le prolongement l'un de l'autre [2]. Le cas le plus flagrant est sans doute celui des Aztèques, qui sont certes agriculteurs mais dont l'aristocratie guerrière revendique haut et fort un passé réel ou imaginaire de nomades chasseurs et prétend en maintenir les valeurs austères, opposées à celles, décadentes, des cultivateurs sédentaires [3]. L'exemple aztèque est d'autant plus intéressant que les animaux domestiques, victimes les plus courantes, et parfois exclusives, du sacrifice, y sont rares (chien, dindon), tandis que la proximité homme-animal y est très grande.

Voyons d'abord ce dernier point. L'animal est un parent, et même une incarnation partielle d'une divinité maîtresse de l'espèce, qui est «sa chair». Le chasseur qui s'adresse au gibier pour l'apaiser le qualifie d'oncle, de prêtre ou de dieu. Le cerf en particulier est appelé prêtre et *Piltzintecuhli-Mixcoatl*, comme le dieu-cerf, et le chasseur se dit à la fois ses père et mère et ses grands-parents [4]. D'autre part, l'enfant mésoaméricain est pourvu dès sa naissance d'un double animal dont il partage le sort et réciproquement. Cet animal vit dans une montagne qui abrite tous les doubles de la communauté de l'enfant. En outre, si l'enfant vient au monde un jour doté d'un nom d'animal, il peut avoir certaines caractéristiques de ce dernier. De plus, s'il est né le jour 1 Pluie, il peut avoir le don de se changer à sa guise en animal, ou d'émettre hors de son corps une de ses âmes sous l'aspect de l'animal de son choix. Après sa mort enfin, il se transforme à certains moments du jour en volatile, en fauve redoutable ou en bestiole quelconque, selon son rang sur terre et son mérite [5]. On sait aussi que les hommes des ères du passé ont été métamorphosés par les cataclysmes finaux, d'abord en poissons, puis en singes et enfin en oiseaux, soit en animaux de plus en plus proches

* Les chiffres entre crochets [] renvoient aux notes et références pp. 443-444.

des dieux. Selon d'autres traditions, à l'aube de l'ère actuelle, tous les humains furent transformés en animaux plus ou moins dangereux selon l'importance de l'ascèse préparatoire qu'ils s'étaient imposée. Enfin, l'humanité actuelle a pour ancêtre le dieu Mixcoatl, appelé aussi Mixcoatl-Cerf parce qu'après sa mort il fut changé en cerf [6].

J'ai parlé d'ères, les anciens Mexicains disaient des Soleils. Ils ont en effet une conception cyclique de l'histoire. Celle-ci est appréhendée comme une succession de Soleils : trois ou quatre dans le passé, puis l'actuel. Aux origines, il y a une période paradisiaque à laquelle met fin un péché originel commis par les premiers dieux, qui sont expulsés sur la terre et livrés aux ténèbres et à la mort. En s'immolant en holocauste, deux dieux se transforment en soleil et lune, parvenant ainsi à rendre le monde habitable, à vaincre la mort et à assurer aux habitants de la terre une survie dans l'au-delà. C'est le début d'un Soleil. Dans sa seconde moitié, une ère redevient paradisiaque et une nouvelle transgression y met fin en ramenant les ténèbres perpétuelles, la mort et la transmutation des hommes. Les ères suivantes reproduisent le cycle.

La transformation durable des humains en animaux est souvent connotée négativement, comme une régression vers un mode d'être antérieur et inférieur à celui de l'homme. Les seigneurs de l'inframonde sont des humains changés en chiens pour avoir péché. Mixcoatl, sauvé de l'inframonde par son fils Quetzalcoatl, devient un cerf à la suite d'une étourderie. Etoile du Matin est métamorphosé en cerf pour s'être laissé séduire par une femme-biche [7].

Les mythes de Mexico ne précisent pas si l'animal est antérieur à l'homme : cela doit aller de soi. Chez les Mixtèques, ils apparaissent dès le principe puisque les dieux créateurs suprêmes s'appellent Serpent de Lion et Serpent de Tigre (*sic*). Leurs fils ont la faculté de se changer à volonté l'un en aigle, l'autre en serpent ailé. Ils honorent leurs parents, d'abord en offrant du tabac, puis ils aménagent un pré qui contient tout ce qu'il faut «pour les offrandes et les sacrifices» et enfin, pour obtenir une faveur, ils offrent du sang tiré de leur propre corps [8]. Comme dans les textes du 16^e et du 17^e siècle le terme «sacrifice» implique une mise à mort, on est en droit de supposer que c'étaient des animaux qui étaient immolés. La chose est confirmée par le mythe du Quatrième Soleil. Lorsque cette ère, touchant à sa fin, fut devenue paradisiaque, à l'image du paradis originel, Quetzalcoatl n'y offrit que de l'encens, des serpents, des oiseaux et des papillons, ainsi que son propre sang, au couple créateur suprême [9].

Selon le *Popol Vuh* des Mayas Quichés, très proche des mythes aztèques, les animaux furent bel et bien les premières créatures animées. Mais lorsque leurs créateurs les sommèrent de leur adresser des prières et d'observer leurs jours de fête, ils s'en révélèrent incapables. Aussi les dieux décidèrent-ils que les animaux vivraient dans les forêts et les ravins et seraient tués et mangés : «telle sera leur charge». Faute de pouvoir rendre hommage à leurs créateurs, leurs «père et mère», ils sont les premiers êtres condamnés à la mort et au

sacrifice. Ils payent leur dette en devenant nourriture. Ce n'est pas par hasard que le gibier par excellence, le cerf, est symbole d'ingratitude et de souillure [10].

Certains mythes mexicains rapportent aussi une condamnation des animaux. Un fragment des *Antiquités mexicaines* perdues du frère Andrés de Olmos explique que lorsque le soleil se leva pour la première fois, au début de l'ère, après son séjour en enfer, les cailles, les sauterelles, les papillons et les serpents, ne sachant pas où l'astre apparaîtrait, regardèrent dans de mauvaises directions et furent dès lors voués au sacrifice [11].

Les mythes indiquent donc que les offrandes faites aux dieux furent, dans l'ordre chronologique, l'encens et d'autres plantes, puis les animaux, et ensuite son propre sang. Le sacrifice humain vient après.

Dans certains textes du Mexique central, c'est encore un animal, une sorte d'immense caïman chaotique appelé Tlalteotl, «Divinité Terre», qui est le premier être mis à mort dans une autre version de la transgression originelle. Le monstre est déchiré en deux morceaux par les démiurges Tezcatlipoca et Quetzalcoatl. D'une partie, ils font la voûte céleste et de l'autre la terre. Le couple divin suprême, irrité par cette transgression qui sépare les contraires et introduit la mort dans l'univers, fait en sorte que de la Terre naissent toutes les plantes utiles. En échange, la déesse caïman exige d'être nourrie de cœurs et arrosée de sang [12].

Ce type de mythe, qui fait naître ciel et terre et les instruments de la culture ou les plantes d'une victime sacrifiée, qui fait donc de la mort le prix de la vie, à l'image de la graine qui meurt pour renaître, est attesté dans de nombreuses religions. On veut parfois y voir un mythe propre aux paléocultivateurs [13], mais il est également attesté, *mutatis mutandis*, chez les chasseurs, qui assimilent les os au noyau dur d'un fruit et en attendent le renouvellement de la vie [14]. Nous retrouverons cette croyance chez les Aztèques.

Le mythe de la Divinité Terre est donc une variante de la transgression originelle. Dans les versions les plus courantes, ce péché consiste dans les premières relations sexuelles que Xochiquetzal — un autre nom de Terre —, séduite, entretient au paradis avec Tezcatlipoca. Il en résulte l'expulsion du paradis, la fin de la vie éternelle et la naissance du premier être engendré, le dieu-homme Maïs, du corps duquel sortent toutes les plantes utiles. La déesse meurt en couches, ce qui, dans la pensée mésoaméricaine, la met sur le même plan qu'un guerrier tué sur le champ de bataille. De même que Tlalteotl, elle est la première morte et de sa mort naît la vie de l'humanité. Et comme la bête tellurique, elle est la victime d'une chasse-guerre particulière, celle que les hommes font aux femmes, conçues comme plus proches de la nature que l'homme. Il est des mythes où des séductrices tentent doublement les chasseurs en leur apparaissant d'abord sous la forme de biches, puis de femmes. Il en est d'autres où les chasseurs conquièrent une femme en

commençant par lui décocher, en signe de prise de possession, quatre flèches qui l'encadrent [15].

Après la transgression, lorsque les dieux sont exilés sur terre et livrés à la mort et aux ténèbres, le contact avec les créateurs est rompu et les sacrifices d'animaux ou de leur propre sang ne suffisent pas pour rétablir le contact. Devenus terrestres, les dieux sont aussi devenus matériels et lourds : leur poids les enchaîne ici-bas. Pour renouer avec l'empyrée des créateurs, il leur faut mourir volontairement, détruire leur corps pesant, et gagner ainsi une renaissance glorieuse. C'est ce que font des avatars de Quetzalcoatl et de Tezcatlipoca : ils se jettent dans un brasier, descendent aux enfers, vainquent la mort et renaissent glorifiés comme soleil et lune. Les autres dieux suivent leur exemple et deviennent des astres mineurs.

Avant la création du soleil, seule la terre exigeait des cœurs. Une fois l'astre apparu, c'est lui qui devient la divinité principale, représentante du dieu suprême retiré dans son treizième ciel. Ce seront donc lui et la Terre, appelés père et mère des hommes, qui deviendront les principaux bénéficiaires des sacrifices, dont les principales victimes sont des hommes. Or, si la culpabilité des dieux était patente, celle des hommes l'est beaucoup moins : leur tort principal est d'être nés d'une souillure et sur terre, c'est-à-dire dans la matière qui les condamne au trépas. Certains mythes se chargent dès lors de leur attribuer à eux aussi une transgression. Souvent, celle-ci a lieu dans la terre d'origine des peuples. Mais il en est, spécifiquement mexicains, qui renouent directement avec le sujet qui nous occupe.

Les sacrifices adressés au couple créateur n'étaient que reconnaissance de statut et hommage. Ceux que réclament leurs représentants, Soleil et Terre, sont davantage. On se rappellera que la Terre doit être nourrie de cœurs d'hommes et de sang pour donner des fruits. D'après certaines théologies, Soleil, lui, réclame des cœurs et du sang pour poursuivre sa marche dans le ciel. Il arme quatre cents hommes appelés Mimixcoas (pluriel de Mixcoatl) et leur ordonne de le nourrir lui et leur mère, Tlalteotl. Mais lorsqu'ils tuent des oiseaux ou des jaguars, plutôt que de les offrir à l'astre, les Mimixcoas s'enivrent et couchent avec des femmes. «Ils négligent de dire 'père, mère'». Alors Soleil convoque Mixcoatl et ses quatre frères et sœurs afin qu'ils massacrent les quatre cents. Les cinq obtempèrent et c'est le début de la guerre sacrée pour nourrir ciel et terre, guerre que les Aztèques ont pour mission de prolonger [16].

Ce mythe capital confirme d'abord, et c'est essentiel pour la compréhension du sacrifice aztèque, que les victimes sont des coupables, et ensuite, que le sacrifice animal précède le sacrifice humain. Les quatre cents Mimixcoas, présentés dans le texte comme de riches sédentaires, négligent leurs parents puisqu'ils ne leur offrent pas leur gibier. Ils sont comme les animaux du *Popol Vuh* qui étaient incapables de nommer leurs créateurs. Aussi deviennent-ils

eux-mêmes gibier et les prototypes des guerriers victimes du sacrifice. Rien d'étonnant, dès lors, à ce que leurs vainqueurs soient connotés comme de pauvres chasseurs nomades [17] et que leur chef, Mixcoatl, se soit transformé en cerf et soit devenu le dieu des chasseurs. La guerre sacrée est en fait une gigantesque chasse à l'homme.

Le remplacement des animaux par des hommes punis se retrouve dans un autre mythe qui montre en sus que le sacrifice d'êtres capables de nommer leurs créatures est plus apprécié. Apanecatl et d'autres Mimixcoas assassinent leur frère Mixcoatl, mais son fils posthume, Quetzalcoatl, rassemble ses restes et les enterre dans le Tertre de Mixcoatl. Il veut inaugurer la sépulture, mais ses oncles assassins revendiquent cet honneur. Le pauvre orphelin, argent-ils, n'offrira qu'un lapin ou un serpent, alors qu'il faudrait un jaguar, un aigle ou un loup. Ils se ruent sur Quetzalcoatl, mais celui-ci les vainc, les sacrifie et les donne à manger aux trois bêtes féroces [18]. Le retournement de situation est total : les oncles exigeaient un sacrifice plus précieux que celui qu'ils attribuaient à Quetzalcoatl ; et effectivement, il le sera, puisqu'ils seront eux-mêmes les victimes. Ils comptaient immoler — et manger — le jaguar, l'aigle et le loup mais ils leur sont eux-mêmes livrés en pâte.

Le mythe des quatre cents Mimixcoas est censé fonder la guerre sacrée. Il faut signaler ici une flagrante dichotomie dans la pensée aztèque. Si la guerre est imposée par le soleil, jamais cette obligation n'est invoquée pour justifier une guerre ordinaire. Les Aztèques se battent pour les motifs communs à toutes les guerres partout et ils trouvent toujours le moyen de parer leurs agressions d'excellentes justifications morales et de droit des gens. Habituellement, une partie de la population vaincue est emmenée en esclavage tandis que les guerriers sacrifiés sont voués au sacrifice.

En somme, la guerre se fait donc d'abord au profit des hommes, puis à celui des dieux. Il en va de même pour la chasse. Les dieux y ont leur part. Avant la chasse, il fallait sacrifier au feu et aux collines, puis invoquer tous les éléments du paysage et enfin promettre au feu de lui sacrifier, par le rôtissage, le gras du gibier. Ou encore, on en offrait au feu, au soleil et à la terre une petite partie, de préférence la tête [19]. Cependant, du seul point de vue religieux, la guerre est une grande chasse destinée à nourrir les dieux et, accessoirement, les hommes. La chasse, elle, reste une petite guerre [20] qui vise d'abord à nourrir les hommes, puis les dieux. L'une et l'autre peuvent être lues comme des sacrifices. Seule l'oblation aux dieux permet la manucation du gibier. Parallèlement, dans la grande chasse, nettement moins fréquente, c'est l'immolation des dieux qui, levant le strict interdit frappant la chair humaine, permet le cannibalisme.

La guerre sacrée est donc une grande chasse destinée à nourrir les dieux. Les guerriers se parent de plumes et de dépouilles d'animaux, ils sont qualifiés d'aigles, de jaguars ou de loups. Les prisonniers ramenés à Mexico sifflent et hurlent comme des bêtes [21]. Après avoir été engraisés, ils sont sacrifiés

et mangés. Le cœur, le sang et (comme cela se passe pour le gibier) la tête sont offerts en oblation. Le sort des têtes est du reste significatif. On les expose devant la pyramide du destinataire, sur le *tzompantli*, une plate-forme supportant de hauts troncs d'arbres auxquels sont fixées des baguettes horizontales sur lesquelles sont enfilées les têtes. Le dispositif tronc-branches-têtes reproduit évidemment un arbre avec ses fruits et il doit sans doute assurer la renaissance des victimes. On pense aux rites que les chasseurs effectuent avec les os des animaux tués pour assurer leur retour [22]. Enfin, lors de certaines fêtes, le souverain distribuait des cadeaux et des insignes de prestige aux guerriers qui avaient capturé et sacrifié des victimes. Tout le système d'avancement dans l'armée, voire dans la société tout entière, s'appuyait sur l'acquisition de prestige par le biais des sacrifices humains.

Si la guerre imitait la chasse, l'inverse était parfois vrai aussi. Lors de la fête du mois de *quecholli*, consacré au dieu de la chasse Mixcoatl, après avoir solennellement préparé des flèches, les Mexicas se rendaient le dixième jour sur une colline proche, le Zacatepec, où ils construisaient des huttes et allumaient solennellement du feu nouveau. Le lendemain, on organisait une gigantesque battue. Dans certaines cités aztèques, les participants et même le roi s'habillaient en guerriers ou revêtaient les atours des Mimixoas. Tout le monde escaladait la montagne en un vaste cercle. Autant que possible, le gibier rabattu était capturé pour être immolé à la manière des victimes humaines devant la statue de Mixcoatl. Celui-ci était aussi personnifié par un vieillard, tandis qu'à la fin du mois, il l'était par un «petit Mixcoatl», le dieu rajeuni. Le feu nouveau servait à la préparation du gibier pour le banquet qui s'ensuivait. On coupait les têtes et les suspendait chez soi en guise de trophées. Le roi distribuait de beaux manteaux, des pagnes et des ornements de plumes à ceux qui avaient capturé une bête importante, comme un cerf ou un coyote.

Le dernier jour du mois, on immolait le «petit Mixcoatl». Peu auparavant et sans doute en son honneur, on avait tué, en leur arrachant le cœur et en les décapitant, quatre captifs qui avaient été hissés au sommet de la pyramide de Mixcoatl pieds et poings liés, en signe de ce qu'ils étaient «comme des cerfs». Nous sommes ici en présence d'un cas rare où des animaux sont remplacés par des hommes en tant que victimes. Il faut l'expliquer par la volonté de signifier clairement une certaine équivalence et une interchangeabilité des victimes dans cette fête [23].

En *quecholli*, la chasse imite la guerre ou, plus exactement, elle la préfigure. En effet, les rites réactualisent manifestement les errances mythiques des Mimixoas vers leur terre promise, errances qui toujours sont censées se dérouler au tout début d'une ère, avant le lever du soleil, alors que règnent encore les ténèbres. Ce n'est que quand les peuples atteignent leur terre promise qu'apparaît l'astre du jour et que commence la vraie guerre, celle qui doit le nourrir lui et la terre. Dans les rites qui nous occupent, les Indiens et le

roi vêtus comme des guerriers et des Mimixcoas jouent le rôle des Chichimèques Mimixcoas qui, quittant leur terre d'origine paradisiaque à la suite d'une transgression, se mirent en route, guidés par Mixcoatl, et errèrent dans les steppes arides du nord, chassant et se nourrissant de fruits de cactacées et de gibier. S'ils allument du feu nouveau en *quecholli*, c'est non seulement pour rappeler le début d'une ère du passé, mais aussi parce que la déesse Terre — qui, en l'absence de soleil, partage la domination du monde avec le dieu du feu — a ordonné aux Chichimèques errants de chasser et d'offrir le gibier au dieu du feu, assimilé à Mixcoatl [24]. Les sacrifices d'animaux sont probablement aussi destinés à la Terre elle-même, puisqu'on dit d'elle, dans l'hymne à la Mère des Dieux, qu'elle se nourrit de cœurs de cerfs [25].

Soixante et quatre-vingts jours après *quecholli*, les fêtes des mois de *titiil* et d'*izcalli* mettaient en scène des chasses sacrificielles comparables. En *titiil*, on célébrait la déesse Terre-Lune sous son aspect de vieille femme, ainsi que Mixcoatl en tant que dieu de la chasse. Comme en *quecholli*, «le gibier faisait fonction de victime». Les seigneurs et les gens du commun organisaient une grande battue et tuaient des cerfs, des lapins, des serpents, des souris et des oiseaux qu'ils pendaient à un grand arbre de la montagne. Ainsi garni, l'arbre était planté devant la statue du dieu et brûlé tandis qu'on dansait et chantait [26]. Le gibier sacrifié l'était probablement aussi, comme en *quecholli*, en l'honneur de Terre-Lune, la principale divinité de la fête. Nous en trouverons confirmation dans les rites de la fête parallèle, c'est-à-dire celle qui intervient exactement une demi-année plus tard.

Izcalli enfin était consacré au feu. Le dixième jour du mois, on confectionnait une effigie du «vieux dieu» du feu en revêtant un faisceau de bois de ses attributs. L'effigie était placée devant un âtre dans lequel on allumait du feu nouveau à minuit. Le lendemain, on lui offrait des cailles décapitées et du copal ; les garçons venaient remettre aux vieux prêtres du dieu les petites bêtes (serpents, lézards, poissons, oiseaux,...) qu'ils avaient capturées. Elles étaient jetées dans le brasier. Le vingtième jour, on faisait une nouvelle effigie représentant cette fois le feu rajeuni et les garçons offraient à nouveau du menu gibier qui était offert au feu. L'après-midi, on procédait à des sacrifices humains. Outre des guerriers, on tuait des personnificateurs de quatre aspects du Feu [27].

A certains égards, les rites d'*izcalli* reproduisaient sur un mode mineur ceux de *quecholli*. Dans les deux cas, il y a allumage de feu suivi de l'offrande d'animaux au feu au milieu de la vingtaine, puis, à la fin du mois, le sacrifice de prisonniers de guerre et de représentants de divinités. A la grande chasse rituelle de *quecholli* répond la petite chasse d'*izcalli* effectuée par des jeunes gens. Le dieu du feu tout comme Mixcoatl sont mis en scène, d'abord sous leur aspect âgé, puis rajeunis. Pour les dieux âgés, on s'en tient à des sacrifices d'animaux ; régénérés, ils réclament des sacrifices humains. Les premiers représentent le passé, l'ère précédente, paradisiaque, qui s'achève et la période

intermédiaire avant la naissance du nouveau soleil. Les dieux régénérés sont ceux de l'ère en cours, de l'astre présent, lorsque la vraie guerre pour nourrir Soleil et Terre a remplacé la «petite guerre» qu'était la chasse pour nourrir Terre et Feu.

A cet égard, il importe de souligner que les chasses rituelles inscrites dans le calendrier tombent toutes dans la demi-année correspondant à la saison des pluies. Celle-ci était assimilée à la nuit, à la phase de ténèbres qui précède l'apparition du soleil et à l'époque des pérégrinations des peuples. L'autre partie de l'année, la saison sèche, assimilée au jour, débutait par la fête du lever du soleil et du début de la guerre sacrée. On y réactualisait la guerre de Mixcoatl et de ses trois frères contre les quatre cents Mimixcoas. De nombreux prisonniers de guerre étaient sacrifiés, mais à présent, ce n'était plus à du gibier qu'ils étaient comparés, mais à du maïs. L'homme n'avait-il pas été créé à partir de maïs ? Puisque la saison sèche était aussi celle de la guerre et que son commencement coïncidait avec les récoltes, on prétendait rentrer à la fois la moisson des hommes et celle des dieux. Les guerriers immolés étaient le maïs des dieux : on les écorchait comme s'ils étaient des épis dont on enlève l'enveloppe extérieure. Quant au vrai maïs, celui des hommes, les paysans commençaient à le moissonner en attaquant les plants comme si c'étaient des guerriers. Le soleil s'est levé : les hommes sont passés de l'errance à la sédentarité et de la chasse à l'agriculture et à la guerre.

Dans la partie lumineuse de l'année, il n'y a donc plus de chasses sacrificielles. La confirmation la plus claire nous est donnée par la «grande fête des seigneurs» (*huey tecuilhuítl*), septième mois de la saison sèche et dès lors parallèle à *títitl*, septième mois de la saison humide. Alors que les deux fêtes font une place importante à la vieille déesse terre, en *títitl*, on lui sacrifie des animaux par le feu, mais en *huey tecuilhuítl*, des hommes [28].

Ainsi qu'il a été dit plus haut, il y avait deux catégories principales de victimes sacrificielles, les esclaves personnifiant les divinités qui mouraient pour revivre et les prisonniers de guerre qui servaient d'aliment aux dieux. Le sacrifice poursuivait donc un même but, la survie des dieux, par deux moyens très différents. Mais il visait aussi un autre objectif qui unifiait les différents types de sacrifice. Il permettait en effet aux hommes de vivre et surtout de survivre après la mort. En effet, en Mésoamérique comme ailleurs, le sacrificateur, entendons celui qui offrait la victime, était censé mourir volontairement à travers elle et mériter ainsi une survie glorieuse après la mort. Au moment de l'immolation, il était censé «voir le dieu en face» et donc mourir. Peut-être, si sa victime était un animal ou un humain assimilé à un animal, se métamorphosait-il, du moins à certaines périodes, en cet animal dans l'au-delà.

Quoi qu'il en soit, de nos jours encore il est une population chez qui le complexe sacrificiel décrit ici subsiste en grande partie, avec les assimilations de l'homme au cerf et au maïs, avec le désir de voir la divinité face à face,

mais sans, bien sûr, les sacrifices humains, officiellement extirpés depuis longtemps. Je veux parler des Huichols et de leur fameuse quête du peyotl, cactus dont le culte et la quête sont attestés dès les Chichimèques [29].

La chasse au peyotl des Huichols, population dont la langue est apparentée à l'aztèque, a été décrite à mainte reprise, et ce dès la fin du siècle passé [30]. C'est une «chasse» parce que le peyotl est assimilé entre autres au cerf. Tout commence par une longue pérégrination à Wirikuta (Real de Catorce, San Luis Potosí) réactualisant la première quête entreprise par les dieux. Elle est construite sur le modèle des pérégrinations aztèques, mais s'effectue en sens inverse, comme un retour à la terre d'origine paradisiaque.

Wirikuta est non seulement le pays des dieux ancestraux, mais aussi la terre sacrée du peyotl. Comme dans les pérégrinations aztèques, le voyage est censé avoir lieu dans la nuit — la plupart des *peyoteros* ont les yeux bandés — et dans l'inframonde. Dès l'arrivée à Wirikuta, la chasse rituelle commence. Tôt le matin, on allume du feu et on le nourrit pour faire apparaître la divinité du feu Tatewari et protéger les chasseurs. Puis on commence à chercher. Dès qu'on aperçoit le «frère aîné», le cactus, les chasseurs forment un demi-cercle et tirent quatre flèches autour de la plante. Puis ils la tuent et la traitent comme un vrai cerf. A l'instar de cet animal, le peyotl est censé renaître de ses os ; c'est pourquoi ses racines restent dans la terre. On «écorche» le cactus, puis on le mange, tout en dansant et en chantant. Les Indiens, à présent, «sont des Huichols», ils «voient leur vie», ils aperçoivent du maïs aux couleurs éclatantes, le chaman «voit les dieux» et leur parle. Chacun se sent très heureux. Après leurs hymnes, ils ont regagné le paradis.

L'offrande préliminaire au feu et les quatre flèches de prise de possession prolongent les rituels aztèques dont il a été question. Le peyotl est assimilé au cerf, mais aussi au maïs et aux hommes, faits à partir de maïs : il est les Huichols eux-mêmes : «ils forment une unité, ils sont notre vie, ils sont nous-mêmes». Le peyotl renaît de ses racines, comme le maïs de la graine semée ou comme le cerf et l'homme de leurs os : l'assimilation des os avec les semences et le maïs est un lieu commun de la pensée aztèque. Le peyotl, somme toute, est pour les Huichols un substitut de victime sacrificielle : il est chassé, tué et mangé comme le cerf ou l'homme. Comme le guerrier dans la fête de l'Ecorchement, il est assimilable au maïs, la nourriture par excellence. Et, à l'instar du sacrificateur aztèque, le *peyotero*, grâce au peyotl mis à mort, monte au ciel et voit son dieu face à face : «Et alors, quand on en mange en suffisance, on regarde en haut et qu'est-ce qu'on voit ? On voit les ténèbres. Seulement l'obscurité. Il fait noir, très noir... Et quand on lève à nouveau la tête, il fait tout à fait noir, sauf un petit peu de lumière, un tout petit peu, du jaune brillant. Cela s'approche, du jaune brillant. Et on regarde dans le feu. On est assis, on regarde dans le feu qui est Tatewari. On voit le feu en couleurs... C'est d'une grande, très grande beauté. C'est d'une beauté comme on n'en voit jamais sans le peyotl... Mais le mara'akame, qu'est-ce qu'il voit ? il voit Tatewari... et il voit le Soleil».

NOTES

- [1] Voir par exemple JENSEN (1954, pp. 183-213), SMITH (1987), et les commentaires de VALERI (1994). Cette thèse de l'absence de sacrifice chez les chasseurs étonne quand on se rappelle qu'au siècle passé, Robertson Smith (suivi par Freud dans *Totem et Tabou*) y avait situé son origine. D'autre part, les rites d'initiation des chasseurs-collecteurs, avec leur schéma de mort symbolique et de renaissance, avaient tout pour inspirer le sacrifice qui vise à créer la vie à partir de la mort.
- [2] Sacrifice et chasse clairement séparés : p. ex. dans la Grèce antique, aux Indes, chez les Hébreux, chez les Gourmantchés et d'autres populations africaines, où normalement seuls les animaux domestiques peuvent être immolés : DETIENNE (1977, p. 75), BIARDEAU (1976, p. 19), Lévitique 1-3 ; CARTRY (1976, p. 155), DE HEUSCH (1986). Chasse et sacrifice proches : voir p. ex. HUBERT & MAUSS (1968, 1, p. 11), DE HEUSCH (1986) et surtout VALERI (1994) (sur les Huaulus d'Indonésie). GIRARD (1978, pp. 98-103) voit dans la domestication des animaux un effet de la nécessité d'en sacrifier.
- [3] Les Desanas de Colombie nous offrent un exemple ethnographique bien connu de population actuelle d'horticulteurs qui se disent chasseurs avant tout. Voir REICHEL-DOLMATOFF (1968). Sur ce sujet, ELIADE (1983, 1, pp. 48-51). L'importance de l'opposition nomades-sédentaires : GRAULICH (1997).
- [4] RUIZ DE ALARCON (1984, pp. 91-4, 97, 100, 105, 107, 113-4).
- [5] Sur le nagualisme et le tonalisme mexicains, voir surtout LOPEZ AUSTIN (1980, 1, pp. 416-31) (à nuancer en tenant compte des attributs des dieux dans SAHAGUN, livre 1, chap. 1). Les influences des jours : SAHAGUN l. 4 c. 3 et 13.
- [6] ALARCON (1984, pp. 70-2, 204-7). Mixcoatl ancêtre des peuples du Mexique : Motolinia p. 5.
- [7] *Leyenda de los Soles* (1992, p. 144), PREUSS & MENGIN (1937-1938, 2, p. 31).
- [8] García (1729, pp. 327-9).
- [9] *Anales de Cuauhtitlan* (1992, pp. 30, 31).
- [10] Popol Vuh (1985, p. 79), Codex Vaticanus A, pl. 9 p. 29 ; OLMOS (1974, pp. 156-8).
- [11] Mendieta (1945, 1, p. 85 (= TORQUEMADA, 1969, 2, p. 77)).
- [12] *Histoyre du Méchique* (1905, pp. 30-31). Le texte précise : de cœurs humains, mais tout porte à croire que c'est là une théologie tardive proprement mexica. Nous aurons des indications dans ce sens plus loin, en évoquant les fêtes. De plus, de nombreux mythes ne font apparaître l'homme sur terre qu'après la naissance du soleil (Ruiz de Alarcón ; mythes de pérégrinations).
- [13] FROBENIUS (1921) et son élève JENSEN (1954, pp. 188-95), critiqué par LANTERNARI (1959), ELIADE (1964, p. 292 ; 1983, pp. 48-51), BECKER (1987, pp. 227-8).
- [14] En témoigne par exemple le mythe esquimau de la déesse Sedna, «mère» des mammifères marins qui naissent de ses doigts coupés : FRAZER (1981, 1, pp. 605-7), JENSEN (1954, pp. 162-8). Sur les os-semences, voir la bibliographie citée dans ELIADE (1968, pp. 139-42 et 1983, p. 394).
- [15] *Leyenda...* 1992 : 151, 153.
- [16] *Leyenda...* 150-151 ; *Historia de los Mexicanos por sus pinturas* : 36-37.
- [17] Comme l'indiquent leurs armes, des dards-épines (*tzihuacmil*), qui renvoient aux Chichimèques, tandis que les 400 ont des armes ornées de plumes précieuses : GRAULICH (1987, p. 127).

- [18] *Leyenda...* : 154-155.
- [19] DURAN (1967, 1, p. 79); TORQUEMADA (1969, 1, p. 39), IXTLILXOCHITL (1975-77, 1 : pp. 289, 412); *Anales de Cuauhtitlan* : 23-24.
- [20] Dans le mythe des 400 Mimixcoas, Soleil distribue de la même manière des armes pour la chasse puis pour la guerre, considérées comme une même opération consistant à attraper de la nourriture.
- [21] DURAN (1967, 2, p. 232) (comp. les animaux qui sifflent : *Leyenda* : 154).
- [22] Dans le *Popol Vuh*, la tête de Hun Hunahpú décapité est pendue dans un arbre et se transforme en fruit. Les peintures rupestres d'Ixtapantongo et le *Codex Azcatitlan* (pl. 22) montrent des *tzompantli* en forme d'arbre. Les os semences : cf. note 14.
- [23] SAHAGUN (l. 2, chap. 14 et 33). DURAN (1967, 1 : pp. 75-79); *Costumbres 1945* : 50; *Codex Magliabechiano* 41v°; PASO Y TRONCOSO (1905-15, 6 : p. 216). Faut-il aussi tenir compte du fait que dans la Vallée de Mexico, on trouvait peut-être plus facilement des prisonniers de guerre que des cerfs ?
- [24] *Anales de Cuauhtitlan* 1992 : 23. La chasse préfigure la guerre : *Codex Telleriano-Remensis* pl. 8 p. 167. Mixcoatl et le feu : un de ses aspects est l'étoile du matin, qui est aussi assimilée au feu ; voir aussi GRAULICH (1987, pp. 201, 340-341).
- [25] SAHAGUN (l. 2 App). Voir en outre les sacrifices d'animaux à Itzpapalotl-Terre signalés dans *l'Historia de los Mexicanos...* : 37. DURAN (1967, 1 : pp. 291-292); PASO Y TRONCOSO (1905-1915, 4, p. 220).
- [26] DURAN (1967, 1 : pp. 291-292); PASO Y TRONCOSO (1905-1915, 4 : p. 220).
- [27] SAHAGUN (l. 2 chap. 18, 37, 38).
- [28] DURAN (1967, 1, cap. 13, pp. 126-129); FURST (1974 : pp. 112-3). Il est possible que le feuillet 22v° de *l'Historia tolteca-chichimeca* représente une chasse à l'arc au peyotl.
- [29] SAHAGUN (l. 10 c. 29).
- [30] LUMHOLTZ (1904, 1, pp. 125-135), NAHMAD *et al.* (1972), MYERHOFF (1974), FURST (1974).

BIBLIOGRAPHIE

- ALARCON, voir Ruiz de Alarcón.
- Anales de Cuauhtitlan, voir History and Mythology...
- Antigüedades de México basadas en la recopilación de Lord Kingsborough. 1964-1967, éd. facs. commentée par J. Corona Nuñez, 4 vol., Mexico.
- BECKER, G. 1987. Die Ursymbole in den Religionen. Graz, Styria.
- BIARDEAU, M. 1976. Le sacrifice dans l'hindouisme. — In: BIARDEAU, M. & MALAMOUD, C., Le sacrifice dans l'Inde ancienne. Bibliothèque de l'Ecole des Hautes Etudes, Sciences religieuses 79, P.U.F., Paris.
- CARTRY, M. 1976. Le statut de l'animal chez les Gourmantché (Haute-Volta), Systèmes de pensée en Afrique noire. Le sacrifice I. Ivry, C.N.R.S., pp. 141-175.
- Codex Azcatitlan, Códice Azcatitlán 1995. Commentaire par R.H. Barlow et M. Graulich, 2 vol. (facs.), Paris, Bibliothèque Nationale/ Société des Américanistes.
- Codex Telleriano-Remensis, dans Antigüedades..., t. 3.
- Codex Vaticanus A (ou Ríos), dans Antigüedades..., t. 3.

- Códice Magliabechiano CL XIII.3 (B.R.232) Anon. vida de los Indios, Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze 1970. Ed. facs. F. Anders, *Codices Selecti* 23, Graz, Akademische Druck- und Verlagsanstalt.
- Costumbres, fiestas, enterramientos y diversas formas de proceder de los Indios de Nueva España, 1945. Ed. par F. Gómez de Orozco, *Tlalocan* 2,1 : pp. 37-63.
- DETIENNE, M. 1977. *Dionysos mis à mort*. Gallimard, Paris.
- DURAN, F. D. 1967. *Historia de las Indias de Nueva España e Islas de la Tierra Firme*. 2 vol., Porrúa, México.
- ELIADE, M. 1964. *Traité d'histoire des religions*. Payot, Paris.
- ELIADE, M. 1983. *Histoire des croyances et des idées religieuses*. vol. 1, Payot, Paris.
- FRAZER, Sir James 1981. *Le Rameau d'Or*. 4 vol., Bouquins, Laffont, Paris.
- FROBENIUS, L. 1921. *Paideuma*. Wiesbaden.
- FURST, P. T. 1974. *La chair des dieux. L'usage rituel des psychédéliques*. Seuil, Paris.
- GARCÍA FRAY, G. 1729. *Origen de los Indios del Nuevo Mundo e Indias Occidentales*. Madrid.
- GIRARD, R. 1978. *Des choses cachées depuis la fondation du monde*. Grasset, Paris.
- GRAULICH, M. 1987. *Mythes et rituels du Mexique ancien préhispanique*. Académie Royale de Belgique, *Mémoires de la Classe des lettres* 67 (3), Palais des Académies, Bruxelles.
- GRAULICH, M. 1997. *Autóctonos y recién llegados en el pensamiento mesoamericano*. *Pensar América. Cosmovisión mesoamericana y andina*. — In: GARRIDO ARANDA, A. (éd.), *Cordoue, Cajasur et Ayuntamiento de Montilla*.
- HEUSCH, L. (de) 1986. *Le sacrifice dans les religions africaines*. Gallimard, Paris.
- Historia de los mexicanos por sus pinturas* 1965. *Teogonía e historia de los mexicanos*. Tres opúsculos del siglo XVI. Ed. par A.M. Garibay K., Porrúa, México.
- Historia tolteca-chichimeca* 1976. Ed., trad. et comm. par P. Kirchhoff, L. Odena Guémes et Luis Reyes García. México, CISINAH, INAH SEP.
- History and Mythology of the Aztecs. The Codex Chimalpopoca* 1992. Ed. et trad. par J. Bierhorst, 2 vol., Univ. of Arizona Press, Tucson et Londres.
- Histoire du Méchique*. Publié et annoté par E. de Jonghe, *Journal de la Société des Américanistes de Paris*, 2 (1) : 10-44.
- HUBERT, H. & MAUSS, M. 1968. *Essai sur la nature et la fonction du sacrifice*. M. Mauss, *Œuvres*, t. 1, Editions de Minuit, Paris.
- IXTLILXOCHITL, Don Fernando de ALVA 1975-1977. *Obras históricas*. — In: O'GORMAN, E. (éd.), 2 vol., UNAM, Mexico.
- JENSEN, A. E. 1954. *Mythes et cultes chez les peuples primitifs*. Payot, Paris.
- LANTERNARI, V. 1959. *La grande festa*. Milan.
- LEVI-STRAUSS, C. 1962. *La pensée sauvage*. Plon, Paris.
- Leyenda de los Soles*, voir *History of the Aztecs...*
- LOPEZ AUSTIN, A. 1980. *Cuerpo humano e ideología*. 2 vol., UNAM, México.
- LUMHOLTZ, C. 1904. *El México desconocido*. 2 vol., Ed. Nacional, Mexico.
- MENDIETA, Fray Jerónimo de 1945. *Historia eclesiástica indiana*. 4 vol., México Chávez Hayhoe.
- MOTOLINIA, Fray Toribio de Benavente, dit 1970. *Memoriales e Historia de los Indios de la Nueva España*. Biblioteca de Autores Españoles CCXL, Atlas, Madrid.
- MYERHOFF, B. G. 1974. *Peayote Hunt, The Sacred Journey of the Huichol Indians*. Cornell Univ. Press.

- NAHMAD, S., KLINEBERG, O., FURST, P. T. & MYERHOFF, B. 1972. El peyote y los huicholes. SepSetentas, México.
- OLMOS, Fray Andrés de 1974. Exhortación de un padre a su hijo. Texto recogido por Andrés de Olmos. — *In*: GARCIA QUINTANA, J. (éd., trad.), Estudios de Cultura Nahuatl 11, pp. 137-82.
- PASO Y TRONCOSO, Francisco del 1905-1915. Papeles de Nueva España. 7 vol., Madrid. Popol Vuh. The Definitive Edition... 1984. Trad. par D. Tedlock, New York, Simon & Schuster.
- PREUSS, K. T. & MENGIN, E. 1937-1938. Die mexikanische Bilderhandschrift Historia Tolteca-Chichimeca. Die Manuskripte 46-58bis der Nationalbibliothek in Paris. — *Baessler-Archiv*, 21 : 1-66 et Beiheft 9, Berlin.
- REICHEL-DOLMATOFF, G. 1968. Desana. Le symbolisme universel des Indiens Tukano du Vaupés. Gallimard, Paris.
- RUIZ DE ALARCON, H. 1984. Treatise on the Heathen Superstitions. — *In*: ANDREWS, J. R. & HASSIG, R. (eds., trad.), Univ. of Oklahoma Press, Londres et Norman.
- SAHAGUN, Fray Bernardino de 1956. Historia general de las cosas de Nueva España. — *In*: GARIBAY K., A. M. (ed.), Porrúa, México.
- SAHAGUN, Fray Bernardino de 1950-1981. Florentine Codex, General History of the Things of New Spain. — *In*: ANDERSON, A. J. O. & DIBBLE, C. E. (eds., trad.), 12 vol., Santa Fe, The School of American Research and the Univ. of Utah.
- SMITH, J. Z. 1987. The Domestication of Sacrifice. Violent Origins. — *In*: HAMERTON-KELLY, R. G. (ed.), Stanford Univ. Press, Stanford, Calif.
- TORQUEMADA, Fray Juan de 1969. Monarquía Indiana. 3 vol., Porrúa, México.
- VALERI, V. 1994. Wild Victims ; Hunting as Sacrifice and Sacrifice as Hunting in Huauhu. — *In*: *History of Religions*, 34 (2) : 101-131.

**Rapport sur les activités de l'Académie
(1996-1997)**
**Verslag over de werkzaamheden van de Academie
(1996-1997)**

par / door

Yola VERHASSELT *

Excellenties, Waarde Confraters, Dames en Heren,

Alvorens U het verslag over de werkzaamheden van de Academie van het afgelopen jaar te kunnen uiteenzetten, is het mijn droeve plicht het overlijden aan te kondigen van enkele Confraters. Dit jaar betreuren wij het heengaan van drie leden.

Notre Confrère **Albert Gérard**, né à Namur le 12 juillet 1920, est décédé le 28 novembre 1996 à Liège. Albert Gérard obtint en 1942 le grade de docteur en Philosophie et Lettres à l'Université de Liège. Il débuta sa carrière comme professeur de langues et s'inscrivit en même temps comme boursier au *British Council* afin d'effectuer des recherches à l'Université de Manchester. En 1956 il enseigna à l'Université d'Elisabethville où, cinq ans plus tard, il devint doyen de la Faculté de Philosophie et Lettres et président de la Commission des publications. En tant que professeur visiteur il enseigna aux Universités de Minnesota, Wisconsin et Harvard. En 1963, il devint chercheur associé au Fonds National de la Recherche Scientifique. De 1965 à 1967 il occupa la fonction de maître de conférences. L'année suivante il fut nommé «Research Fellow at the Institute for the Arts and Humanistic Studies of Pennsylvania State University». A partir de 1968, il enseigna en tant que professeur ordinaire à la Faculté de Philosophie et Lettres de l'Université de Liège. A. Gérard était membre de diverses sociétés savantes parmi lesquelles l'Institut Africain et l'Association Internationale de Littérature Comparée. Parmi les nombreuses publications d'Albert Gérard, nous relevons : «Four African Literatures : Xhosa, Sotho, Zulu, Amharic» (Berkeley 1971), «African Language Literatures» (Washington D.C. / London 1981) et les deux volumes totalisant près de 1 300 pages de «European Language Writing in Sub-Saharan Africa» (Budapest

* Secrétaire perpétuelle de l'Académie, rue Defacqz 1, boîte 3, B-1000 Bruxelles (Belgique). — Vast Secretaris van de Academie, Defacqzstraat 1 bus 3, B-1000 Brussel (België).

1986) pour lesquels notre Confrère est parvenu à mobiliser plus de soixante chercheurs. M. Gérard fut nommé membre associé de notre Académie en 1968 et devint titulaire en 1981. Il fut promu à l'honorariat en 1985.

Jean Lamoën, professeur honoraire de l'Université Libre de Bruxelles et émérite de l'Université de Liège, est né le 5 mai 1907 à Anvers et décédé à Bruges le 24 mai 1997. Il fut nommé membre associé le 13 février 1952, devint membre titulaire le 1^{er} septembre 1971 et fut promu à l'honorariat le 10 octobre 1979. M. Lamoën a souhaité que l'annonce de son décès se limite à cette simple mention.

André Lederer est né le 9 janvier 1910 à Molenbeek-Saint-Jean et décédé à Anderlecht le 9 octobre 1997. André Lederer obtint en 1935 le diplôme d'ingénieur civil mécanicien à l'Université Catholique de Louvain et en 1941 celui d'ingénieur civil des constructions navales à l'Université de Gand. Il mena simultanément une carrière scientifique et civile. Sa carrière scientifique débuta par un poste de chargé de cours temporaire à l'Université Coloniale d'Anvers en 1947. Il sera plus tard nommé à l'Université Catholique de Louvain où il deviendra professeur ordinaire le 1^{er} octobre 1967. La carrière civile de M. Lederer est dominée par ses fonctions à l'OTRACO (Office d'Exploitation des Transports Congolais) où il fait son entrée en 1936 en qualité d'ingénieur adjoint. Pendant les vingt-quatre années qu'il passe à l'OTRACO, il dirige la construction de 1 200 bateaux et barges. Il y occupera successivement les fonctions de chef du Service des Etudes, sous-directeur puis directeur technique. Il deviendra directeur honoraire le 30 novembre 1960. Il était membre de diverses sociétés savantes comme l'Académie de Marine dont il était Vice-Président honoraire. M. Lederer fut nommé membre associé de l'Académie en 1956, devint titulaire en 1965 et fut promu à l'honorariat le 10 octobre 1979. Il remplit la fonction de Directeur de la Classe des Sciences techniques en 1966 et en 1978. Il fut également un membre assidu des Commissions d'Histoire et de la Biographie.

Puis-je vous inviter à une minute de recueillement en mémoire des trois Confrères disparus.

Mag ik U uitnodigen tot een minuut stilte ter nagedachtenis van de drie overleden Confraters.

En 1997, les **Bureaux des Classes** sont constitués comme suit :

Classe des Sciences morales et politiques :

Directeur :	Filip Reyntjens
Vice-Directeur :	Michel Graulich

Classe des Sciences naturelles et médicales :

Directeur : Morgan De Dapper
Vice-Directeur : François Malaisse

Classe des Sciences techniques :

Directeur : Walter Loy, qui est aussi Président de l'Académie
Vice-Directeur : Jean Jacques Peters

Notre Académie compte 2 membres d'honneur, 116 membres titulaires et titulaires honoraires, 83 membres associés et associés honoraires, 97 membres correspondants et correspondants honoraires dont 45 ressortissants de pays d'outre-mer, soit un total de 298 membres.

Les trois Classes de l'Académie se sont réunies mensuellement et notre *Bulletin des Séances* reflète leurs travaux dans les domaines les plus divers des sciences d'outre-mer.

La Commission de la **Biographie**, présidée par notre Confrère Pierre Salmon, a achevé le tome 8 de la *Biographie belge d'Outre-Mer*, actuellement en seconde épreuve et publié prochainement. La Commission a également approuvé les premières notices destinées au tome 9.

La Commission d'**Histoire**, présidée par notre Confrère John Everaert, poursuit la préparation d'un *Guide du chercheur en histoire belge d'outre-mer*.

Le **Bureau** s'est réuni à trois reprises au cours de l'année académique précédente. Conformément aux statuts, la **Commission administrative** s'est réunie en mars et en septembre.

Het academiejaar 1996-1997 was voor onze Academie een bijzonder belangrijk jaar voor wat de openbare activiteiten betreft.

Le samedi 16 novembre 1996 s'est tenue au Palais des Académies la quatrième **Conférence Raymond Vanbreuseghem**. Elle avait pour thème «Human Mycoses in Tropical Countries». Le soutien financier de la *Janssen Research Foundation* a permis d'inviter des orateurs étrangers. Je tiens à exprimer ici toute la gratitude de l'Académie envers la *Janssen Research Foundation* pour ce mécénat.

Op 10 januari 1997 werd een **studiedag „Rwanda-Burundi”** in het Paleis der Academiën georganiseerd. Onder voorzitterschap van Confrater E. Lamy werden tien mededelingen voorgesteld, die de multidisciplinariteit van de Academie weerspiegelen. Dr. R. Moreels, Staatssecretaris voor Ontwikkelings-samenwerking, heeft de slotrede uitgesproken.

Après Anvers, Mons et Gand, une **séance publique** s'est tenue à **Liège** le 17 avril 1997. Une visite guidée du campus de l'Université de Liège a été organisée. Après le lunch offert au Château de Colonster par le Recteur de l'Université de Liège, le professeur A. Bodson, s'est tenue une séance académique consacrée à la *télé-détection* au cours de laquelle des orateurs tant de l'Académie que de l'Université de Liège ont pris la parole. Les participants ont été ensuite reçus à l'Hôtel de Ville par M. J.-M. Dehousse, Bourgmestre de la Ville de Liège.

Traditiegetrouw heeft onze Academie, ter gelegenheid van de toekenning van de **Internationale Koning Boudewijnprijs voor Ontwikkelingswerk 1996**, een academische zitting georganiseerd. De Prijs 1996 ging naar de „Beweging van Boeren zonder Grond” uit Brazilië. De academische zitting gewijd aan het thema *Landhervormingsproblematiek in Latijns-Amerika* vond plaats op 21 maart 1997 in het Paleis der Academiën. Uiteenzettingen werden gehouden door de vertegenwoordiger van de laureaat, M. E. Domingos Brunetto, en de professoren S. Plasschaert, Voorzitter van de Selectiecommissie, J. Kleinpenning, R. Rezsöhazi en R. Flores. Wij wensen onze bijzondere dank te richten aan de Koning Boudewijnstichting voor de uitstekende samenwerking.

Beaucoup d'autres activités sont en préparation.

En collaboration avec le Bureau et le Centre d'Information des **Nations Unies** sera organisée le 23 mars 1998 une journée d'études autour du thème de *l'eau*. Des membres de l'Académie et des représentants des Nations Unies y prendront la parole.

In het kader van ons samenwerkingsmemorandum met het **Instituto de Investigação Científica Tropical** van **Lissabon** worden twee tentoonstellingen voorbereid over *Het avontuur van de planten*, één in de Koninklijke Bibliotheek en één in de Nationale Plantentuin. Wij danken de directeurs van deze twee instellingen.

En ce qui concerne les **publications**, quatre numéros du *Bulletin des Séances* ont paru au cours de l'année académique 1996-1997, à savoir les numéros 2, 3 et 4 du volume 42 et le numéro 1 du volume 43. Les numéros 2 et 3 du volume 43 paraîtront cette année encore.

Sont parus dans la série des **actes** :

- «L'Enfance dans le Tiers-Monde/Het Kind in de Derde Wereld» (331 pp.), édité par J.-J. Symoens ;
- «Shipping, Factories and Colonization» (371 pp.), in samenwerking met

het Wetenschappelijk Comité voor Maritieme Geschiedenis van de Koninklijke Academie van België ;

- «Les problèmes de la coopération au développement» (115 pp.), reflet de la rencontre des Académies des Sciences d'Outre-Mer de France et de Belgique qui eut lieu les 13 et 14 mai 1996 à Paris ;
- Colloque international Cornet. Centenaire des premières études sur la Géologie shabienne (Zaïre). «Gisements stratiformes de cuivre et minéralisations associées» (482 pp.), édité par J.-M. Charlet ;
- «Rwanda-Burundi» (173 pp.), édité par Y. Verhasselt, actes de la journée d'étude qui eut lieu le 10 janvier 1996 au Palais des Académies.
- «Geoarchaeology in tropical and Mediterranean environments», édité par nos Confrères J. Alexandre et M. De Dapper.

Paraîtront prochainement :

- «La problématique de la réforme agraire en Amérique latine/Landbouwhervormingsproblematiek in Latijns-Amerika». Il s'agit des textes des communications présentées lors de la séance académique organisée avec la Fondation Roi Baudouin ;
- Actes de la séance publique sur la télédétection tenue le 17 avril 1997 à Liège ;
- Actes de la Conférence «Tropical Climatology, Meteorology and Hydrology — *in memoriam* Franz Bultot» organisée en collaboration avec l'Institut Royal Météorologique en mai 1996.

In de reeks **verhandelingen** is verschenen :

- Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen :

Jean-Claude DUJARDIN : Leishmanioses au Pérou : signification éco-épidémiologique de la variabilité caryotypique

Zijn in druk :

- Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen :

Kathleen GYSSELS : «Cric ? Crac !» : Le folklore et la littérature orale créole dans l'œuvre de Simone Schwarz-Bart (Guadeloupe)

- Klasse voor Technische Wetenschappen :

Brian HOYLE : Ports, port cities and coastal zones : development, interdependence and competition in East Africa

Et finalement, le volume 8 de la **Biographie belge d'Outre-Mer** est en cours d'impression et paraîtra début 1998.

Excellences, Mesdames et Messieurs,

Il est certain que l'évolution en Afrique centrale, et particulièrement au Congo (ex-Zaïre), ne peut nous laisser indifférents. Une réunion de tous les membres intéressés aura lieu à la fin de ce mois afin de réfléchir ensemble au rôle que l'Académie pourrait remplir.

Beaucoup d'autres initiatives sont à l'étude.

J'aimerais exprimer notre gratitude envers tous ceux qui ont contribué au bon fonctionnement et à l'épanouissement de l'Académie au cours de l'année écoulée, en particulier tous les Consœurs et Confrères qui par leurs initiatives, par leur soutien et actions désintéressées ont œuvré pour le rayonnement de l'Académie.

Je voudrais adresser mes plus vifs remerciements au président de l'Académie, le professeur W. Loy, pour son dévouement inlassable, aux anciens présidents I. Beghin et F. de Hen, aux directeurs de Classe, aux présidents et membres des Commissions et Groupes de travail, aux *guest editors* de publications.

Le secrétariat de l'Académie mérite tous les éloges pour son efficacité et son esprit d'équipe tant apprécié. C'est ensemble que nous accomplissons notre tâche. Par cette voie je voudrais témoigner ma reconnaissance.

Graag wil ik mijn dank betuigen aan de Diensten voor de Wetenschappelijke, Technische en Culturele Aangelegenheden en de Minister voor Wetenschapsbeleid waarop wij steeds een beroep kunnen doen. Ten slotte zou ik graag M. Sciffer bedanken voor de prachtige muziekuitvoering.

Het is voor mij een genoegen mee te delen dat dit jaar twee beurzen van het **Floribert Jurion Fonds** konden toegekend worden. Dit Fonds heeft als doel hulp te verlenen aan Belgische studenten in landbouwkunde of diergeneeskunde in hun onderzoeken overzee. De beurzen werden toegekend aan Mevr. Kristel Lambrechts (K.U.L.) en M. Olivier Standaert (U.C.L.) voor hun studiereizen respectievelijk in Mexico en Marokko.

En vue d'entretenir le souvenir de Lucien Cahen et de son œuvre dans le domaine de la géologie de l'outre-mer, notre Académie a constitué un **Fonds Lucien Cahen** destiné à récompenser par un prix triennal les travaux de haute valeur scientifique relevant de la géologie outre-mer. Cette année le *prix Lucien Cahen* a été attribué à Mme Nathalie Fagel pour son travail «Flux argileux du Méogène au quaternaire dans l'océan Indien Nord. Mise en évidence et interprétation».

Deux lauréats ont été désignés pour le **Concours 1997** :

Par la Classe des Sciences morales et politiques :

Olivier Gosselain : Fabrication de la poterie et identités sociales au sud du Sahara.

Par la Classe des Sciences naturelles et médicales :

MM. Guy Hendrickx & Ayitou Napala : Le contrôle de la Trypanosomose «à la carte» : une approche intégrée basée sur un Système d'Information Géographique.

**CLASSE DES SCIENCES
MORALES ET POLITIQUES**

**KLASSE VOOR MORELE
EN POLITIEKE WETENSCHAPPEN**

Séance du 18 novembre 1997

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par M. F. Reyntjens, Directeur, assisté de Mme Y. Verhasselt, Secrétaire perpétuelle.

Sont en outre présents : MM. A. Coupeuz, F. de Hen, R. Devisch, J. Everaert, M. Graulich, E. Haerinck, J. Jacobs, J. Klener, E. Lamy, J. Ryckmans, P. Salmon, A. Stenmans, membres titulaires ; M. P. Collard, Mme A. Dorsinfang-Smets, MM. V. Drachoussoff, P. Raymaekers, membres associés ; et M. J.-J. Symoens, Secrétaire perpétuel honoraire.

Ont fait part de leur regret de ne pouvoir assister à la séance : MM. H. Baetens Beardsmore, P. de Maret, P. Halen, A. Huybrechts, R. P. F. Neyt, MM. S. Plasschaert, R. Rezsóhazy, E. Vandewoude, U. Vermeulen, C. Willemen.

«De roman *Lituma en los Andes*, of : Mario Vargas Llosa tussen Peru en Europa»

M. P. Collard présente une communication intitulée comme ci-dessus.

MM. P. Salmon, F. de Hen, R. Devisch, J. Jacobs et A. Stenmans interviennent dans la discussion.

La Classe décide de publier cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 461-469).

Les populations de Ratanakiri. Eléments d'ethno-histoire des Proto-Indochinois du Cambodge

Lors de la séance du 20 mai 1997, M. F. Bourdier, Université de Bordeaux II, a présenté une communication intitulée comme ci-dessus.

Après avoir entendu les rapports de Mme A. Dorsinfang-Smets et M. P. de Maret, la Classe décide de publier cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 471-494).

L'étude anthropologique comme rencontre interculturelle, une expérience rwandaise

Lors de la séance du 18 mars 1997, Mme D. de Lame, Musée Royal de l'Afrique Centrale, a présenté une communication intitulée comme ci-dessus.

Après avoir entendu les rapports de MM. P. de Maret et R. Devisch, la Classe décide de publier cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 495-510).

Zitting van 18 november 1997

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt om 14 u. 30 geopend door M. F. Reyntjens, Directeur, bijgestaan door Mevr. Y. Verhasselt, Vast Secretaris.

Zijn bovendien aanwezig: de HH. A. Coupez, F. de Hen, R. Devisch, J. Everaert, M. Graulich, E. Haerinck, J. Jacobs, J. Klener, E. Lamy, J. Ryckmans, P. Salmon, A. Stenmans, werkende leden; M. P. Collard, Mevr. A. Dorsinfang-Smets, de HH. V. Drachoussoff, P. Raymaekers, geassocieerde leden; en M. J.-J. Symoens, Erevast Secretaris.

Betuygden hun spijt niet aan de zitting te kunnen deelnemen: de HH. H. Baetens Beardsmore, P. de Maret, P. Halen, A. Huybrechts, E. P. F. Neyt, de HH. S. Plasschaert, R. Rezsohazy, E. Vandewoude, U. Vermeulen, C. Willemen.

De roman *Lituma en los Andes*, of: Mario Vargas Llosa tussen Peru en Europa

M. P. Collard stelt een mededeling voor getiteld als hierboven.

De HH. P. Salmon, F. de Hen, R. Devisch, J. Jacobs en A. Stenmans nemen aan de bespreking deel.

De Klasse beslist deze studie in de *Mededelingen der Zittingen* te publiceren (pp. 461-469).

„Les populations de Ratanakiri. Eléments d'ethno-histoire des Proto-Indochinois du Cambodge”

Tijdens de zitting van 20 mei 1997 heeft M. F. Bourdier, „Université de Bordeaux II”, een mededeling voorgesteld getiteld als hierboven.

Na de verslagen van Mevr. A. Dorsinfang-Smets en M. P. de Maret gehoord te hebben, beslist de Klasse deze studie in de *Mededelingen der Zittingen* te publiceren (pp. 471-494).

„L'étude anthropologique comme rencontre interculturelle, une expérience rwandaise”

Tijdens de zitting van 18 maart 1997 heeft Mevr. D. de Lame, Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, een mededeling voorgesteld getiteld als hierboven.

Na de verslagen van de HH. P. de Maret en R. Devisch gehoord te hebben, beslist de Klasse deze studie in de *Mededelingen der Zittingen* te publiceren (pp. 495-510).

Commission administrative

Le mandat au sein de la Commission administrative de M. E. Stols échoit le 31 décembre 1997. La Commission administrative propose à la Classe des Sciences morales et politiques de le remplacer par M. H. Baetens Beardsmore.

La Classe approuve cette proposition.

Nominations

Par arrêté ministériel du 26 août 1997, Mmes P. Hadermann et B. Vanhoudt ont été nommées membre associé.

La séance est levée à 16 h 10.
Elle est suivie d'un Comité secret.

Bestuurscommissie

Het mandaat van M. E. Stols binnen de Bestuurscommissie vervalt op 31 december 1997. De Bestuurscommissie stelt de Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen voor hem door M. H. Baetens Beardsmore te vervangen.

De Klasse keurt dit voorstel goed.

Benoemingen

Bij ministerieel besluit van 26 augustus 1997 werden Mevr. P. Hadermann en B. Vanhoudt tot geassocieerd lid benoemd.

De zitting wordt om 16 u. 10 geheven.
Zij wordt gevolgd door een Besloten Vergadering.

De roman *Lituma en los Andes* [1] *, of : Mario Vargas Llosa tussen Peru en Europa **

door

Patrick COLLARD ***

TREFWOORDEN. — Vargas Llosa ; Peru ; Andes, Sendero Luminoso ; Mythologie.

SAMENVATTING. — Mario Vargas Llosa (geboren te Arequipa, 1936) was in 1983 rechtstreeks betrokken bij het officieel onderzoek naar de ophefmakende moord op acht journalisten in Uchuraccay met als achtergrond de strijd tegen de guerrillero's van het Lichtend Pad. *Lituma en los Andes* (1993), die door een van zijn leidraden tot de politie- of detectiveroman behoort, is ongetwijfeld een gevolg — voor het grootste deel althans — van de vreselijke ervaring van 1983. Opvallend is in *Lituma en los Andes*, onder andere Europese motieven, de projectie van twee grote mediterrane mythen op de ontwikkeling van het verhaal : de Minotaurus en Dionysos. Bij Vargas is de Minotaurus een *pishtaco*, een soort Andijnse vampier die zich met het bloed en het vet van zijn slachtoffers voedt ; Dionysos verschijnt onder de vorm van Dionisio, die met zijn echtgenote Adriana (= Ariadna) een groezelige bar houdt in Naccos (= Naxos). Het drama dat zich in de Andes afspeelt krijgt in de tekst een meer universele dimensie door de sterke inplanting van mythen uit een totaal verschillende geografische en culturele ruimte, waarbij Vargas Llosa zijn lezer een heel netwerk van verbanden voor ogen brengt dat wellicht uitnodigt de Peruaanse problematiek als minder radicaal anders te gaan beschouwen.

MOTS-CLES. — Vargas Llosa ; Pérou ; Andes ; Sendero Luminoso ; Mythologie.

RESUME. — *Le roman Lituma en los Andes, ou : Mario Vargas Llosa entre le Pérou et l'Europe.* — Mario Vargas Llosa (né à Arequipa, 1936) fut directement mêlé à l'enquête officielle concernant le retentissant assassinat de huit journalistes à Uchuraccay sur fond de lutte contre la guérilla du Sentier Lumineux. Le roman *Lituma en los Andes* (1993), qui par un de ses fils conducteurs relève du genre policier, est en grande partie une suite de l'effroyable expérience de 1983. Parmi d'autres motifs européens, un aspect frappant de *Lituma en los Andes* est la projection de deux mythes méditerranéens sur le développement du récit : le Minotaure et Dionysos. Chez Vargas, le Minotaure est un *pishtaco*, sorte de vampire des Andes qui se nourrit du sang et de la graisse de ses victimes ; Dionysos apparaît sous les traits du personnage de

* De cijfers tussen haakjes [] verwijzen naar de noten p. 469.

** Lezing gehouden tijdens de zitting van de Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen van 18 november 1997. Tekst ontvangen op 5 januari 1998.

*** Lid van de Academie ; Hoogleraar Universiteit Gent, Vakgroep Romaanse Talen (andere dan het Frans), Blandijnberg 2, B-9000 Gent (België).

Dionisio qui, avec son épouse Adriana (= Ariadna) gère un bar malpropre à Naccos (= Naxos). Le drame qui se déroule dans les Andes acquiert dans le texte une dimension plus universelle par la forte implantation de mythes venus d'un espace géographique et culturel totalement différent : Vargas Llosa fait apparaître aux yeux du lecteur tout un réseau de relations invitant à voir le problème du Pérou comme moins radicalement différent.

KEYWORDS. — Vargas Llosa ; Peru ; Andes ; *Sendero Luminoso* ; Mythology.

SUMMARY. — *The novel Lituma en los Andes, or : Mario Vargas Llosa between Peru and Europe.* — Mario Vargas Llosa (born in Arequipa, 1936) was directly involved in the official inquiry about the sensational murder of eight journalists in Uchuraccay with the fight against the guerilla of the Shining Path in the background. The novel *Lituma en los Andes* (1993), which through one of its main themes belongs to the detective story, is for the most part a sequel to the tragic event of 1983. Among other European features, a striking element of *Lituma...* is the introduction of two mediterranean myths into the development of the story : the Minotaur and Dionysos. In Vargas the Minotaur is a *pishtaco*, a kind of vampire from the Andes which feeds on blood and fat from its victims ; Dionysos appears as the character of Dionisio who, along with his wife Adriana (= Ariadna), runs a shabby bar in Naccos (= Naxos). The drama taking place in the Andes gains in the text a more universal dimension due to deeply rooted myths from a totally different geographic and cultural area : Vargas Llosa shows the reader a complete network of relationships which leads to consider the issue of Peru as less radically different.

*
* *

Mario Vargas Llosa (geboren te Arequipa in 1936) kwam rechtstreeks in contact met een van de somberste aspecten van zijn land, toen hij, in 1983, op vraag van president Fernando Belaúnde Terry deelnam aan het onderzoek naar de vreselijke gebeurtenissen van Uchuraccay (departement Ayacucho), waar, in het begin van datzelfde jaar, acht Peruaanse journalisten en hun gids door de plaatselijke — indiaanse — boerengemeenschap (*comuneros*) op beestachtige wijze vermoord werden, met stenen, bijlen en knuppels. De journalisten waren erop uit de omstandigheden te achterhalen waarin te Huaychao — waar ze nooit aankwamen — een onbepaald aantal guerrillastrijders van Lichtend Pad (*Sendero Luminoso*) gelyncht werden door de bevolking. Laten we er even aan herinneren dat *Sendero Luminoso*, gesticht door een docent van de Universiteit van Ayacucho, Abimael Guzmán, officieel *Partido Comunista del Perú* heet en dat de naam *Sendero Luminoso* afkomstig is van een uitspraak van ideoloog José Carlos Mariátegui (1894-1930) : „het marxisme-leninisme zal het lichtend pad van de revolutie vereffenen”. President F. Belaúnde Terry ontvangt het commissieverslag in maart 1983 ; het is ondertekend door Abraham Guzmán Figueroa, Mario Vargas Llosa (opsteller) en Mario Castro Arenas ; onder de andere leden van de commissie bevonden zich de antropologen Juan Ossío (auteur van een vrij omvangrijke studie over

Ideología mesiánica del mundo andino, 1973), Fernando Fuenzalida en Luis Millones. Het verslag, door M. Vargas Llosa geredigeerd, deed heel wat stof opwaaien : het stelt namelijk dat de commissieleden er rotsvast van overtuigd zijn, niet alleen dat de journalisten en hun gids vermoord werden omdat de bevolking ze voor terroristen van Lichtend Pad genomen had, maar ook dat de *comuneros* geloofden dat hun handelwijze op de goedkeuring van de speciale politiemacht kon rekenen. Een deel van de linksgeoriënteerde pers had daarentegen beweerd of geïnspireerd dat de journalisten misschien vermoord werden door leden van die politiemacht verkleed als boeren. Het commissieverslag en negen bijkomende teksten over de feiten vullen, onder de titel *Sangre y mugre en Uchuraccay* („Bloed en smerigheid in Uchuraccay”), niet minder dan 140 van de 500 bladzijden van het derde deel van *Contra viento y marea III* (1990), een bundeling van journalistieke en essayistische teksten van Vargas Llosa, tussen 1964 en 1988 geschreven. Het commissieverslag ontleedt de sociale en politieke context van het geweld in het door de armoede getekende departement Ayacucho, en ziet een van de belangrijkste oorzaken van het drama in het naast elkaar en radicaal gescheiden bestaan van het reële Peru en het officiële Peru : „Dat er tezelfdertijd in het land mensen in de twintigste eeuw leven en mensen zoals de *comuneros* van Uchuraccay en van alle ichiquino-gemeenschappen, die in de negentiende, om niet te zeggen, de achttiende eeuw leven” (*Sangre y mugre...*, p. 146). Het commissieverslag vermeldt bovendien dat de antropologen die eraan meewerkten, aanduidingen hebben gevonden die de politieke en sociale dimensies van de moord koppelen aan magisch-religieuze praktijken : „Het katholicisme, dat zich weliswaar diep geworteld heeft onder de *comuneros*, heeft het oude geloof, zoals in de apus of berggoden, niet verjaagd” (p. 177).

De feiten zelf, de deelname aan het onderzoek, het contact met de antropologie, de hevige polemiek rond het commissieverslag, kortom alles wat met Uchuraccay te maken heeft gehad, werd voor de romanschrijver een obsessie en ook een uitdaging, een uitnodiging om zijn visie van de Peruaanse realiteit in vraag te stellen en om die realiteit grondiger te leren kennen. De bewogen en verrassende presidentsverkiezingen van 1990, toen kandidaat Vargas Llosa het moest afleggen tegen zijn onverwachte rivaal, ingenieur Alberto Fujimori, zijn overigens niet vreemd aan die vernieuwde zoektocht naar de Peruaanse identiteit. Tien jaar na het drama verschijnt wat ik zou willen noemen een esthetische uitdrukking van Vargas' Uchuraccay-ervaring : *Lituma en los Andes* (*De geesten van de Andes*, zie noot 1). In Spanje was de eerste uitgave, bij Planeta in Barcelona, goed voor 210 000 exemplaren en Mario Vargas Llosa mocht er de gegeerde Premio Planeta voor ontvangen (10 000 000 pesetas). De roman begint als volgt :

Toen hij de indiaanse in de deur van de hut zag verschijnen, voelde Lituma al wat de vrouw zou zeggen. Ze zei het ook, maar in het Quechua en mompelend, terwijl een sliertje speeksel uit de hoeken van haar tandeloze mond droop.

'Wat zegt ze, Tomasito ?

'Ik haar niet goed verstaan, mi cabo'

De guardia richtte zich tot de pas aangekomene, ook in het Quechua, en beduidde haar met zijn handen dat ze langzaam moest spreken. De indiaanse herhaalde die brij van klanken die op Lituma afkwam als barbaarse muziek. Hij voelde zich ineens erg nerveus.

Opvallend is uiteraard dat Vargas Llosa zijn roman opent met een situatie waarin twee gescheiden werelden met elkaar in problematische aanraking komen, waarbij de ene door een vertegenwoordiger van de andere beoordeeld wordt op grond van de klassieke dichotomie beschaving/barbaarsheid. En voor de zogeheten beschaafde brengt het contact met de zogeheten barbaarsheid onvermijdelijk een onrustwekkend (voor)gevoel teweeg. Korporaal Lituma van de *guardia civil*, een personage dat reeds in andere werken van Vargas Llosa optrad [2] bijgestaan door zijn ondergeschikte Tomás Carreño, bevindt zich in Naccos, een onherbergzame plaats in het Andesgebergte, om er een reeks verdwijningen op te lossen. Lituma is een *costeño* van het noordelijk gelegen Piura, een plaats waar de auteur zelf in zijn kinder- en jeugd jaren tweemaal gewoond heeft. De korporaal heeft het gevoel dat hij zich in Naccos niet alleen in een ander Peru bevindt maar zelfs op een andere planeet, wanneer hij te maken heeft met „de peilloze ondoordringbaarheid die hem het gevoel gaf een marsmannetje in Naccos te zijn” (p. 201). Hij heeft overigens de hulp nodig van Tomasito, die wat *quechua* spreekt, en dus als brugpersoon fungeert, om de communicatie tot stand te brengen met de plaatselijke bevolking. De drie vermisten zijn Casimiro Huarcaya, een albino, Pedrito Tinoco, een mentaal achterlijke en stomme jongen, en een ex-gemeentelijke gezagsdrager die om veiligheidsredenen van identiteit veranderd is, Demetrio Chancas/Medardo Llantac : drie personen dus die iets bijzonders hebben en gekenmerkt zijn door een „afwijking” ten aanzien van de norm. De *flash-backs* onthullen ook dat ze alledrie op een bepaald moment een conflictueel contact hadden met de guerrilla van *Sendero Luminoso* voor ze in Naccos belandden. Met andere woorden : Vargas Llosa ensceneert een relatie van gelijkaardigheid, complementariteit en van communicerende vaten, tussen de twee soorten van geweld die het gebied teisteren : het magisch-religieuze geweld en dat van de politieke utopie die Vargas Llosa vroeger reeds zo meesterlijk uitgebeeld had in zijn romans *La guerra del fin del mundo* (*De oorlog van het einde van de wereld*) en *Historia de Mayta* (*De geschiedenis van Alejandro Mayta*). Lituma komt geleidelijk tot het besluit dat de drie als zondebokken geofferd werden door de wegwerpers om de woede van de apus van wie ze de rust verstoorden, gunstig te stemmen. De waarheid is echter nog ongelooflijker en afschuwlijker vermits tenslotte moet blijken dat de lichamen voor een soort ritueel banket hadden gediend : een letterlijk opgevatte „communie” zoals een van de deelnemers het aan Lituma zou vertellen. „*Todos comulgaron*” staat in de oorspronkelijke tekst te lezen (p. 311) ; de Nederlandse vertaalster

opteerde — ik vraag me trouwens af waarom — voor het aanzienlijk neutraler „meedoen” („Ze hebben allemaal meegedaan”, p. 276), waardoor een naar ik aanneem weloverwogen effect verloren gaat, namelijk een schokkend en expliciet parallellisme tussen het katholicisme en wat in Naccos, op aanstichting van kroegbaas Dionisio en zijn vrouw Adriana, gebeurd was. De aandachtige lezer zal gemerkt hebben dat de finale onthulling eigenlijk expliciet aangekondigd was in het vierde hoofdstuk (p. 87) :

‘Het ontbreekt er nog maar aan dat ze het bloed van de mensen drinken en hun vlees rauw opeten’.

‘Dat komt nog wel’, zei de kroegbaas, en Lituma zag dat zijn oogjes onrustig flikkerden. Ongeluksbode, dacht hij.

Deze woorden zijn dubbelzinnig en sterk ironisch getint, vermits zij op twee punten van de werkelijkheid verschillen : Lituma en de kroegbaas zijn aan het praten over de moorddadigheid van *Sendero Luminoso* en Dionisio weet maar al te goed dat zijn uitspraak over de toekomst (‘Dat komt nog wel’) eigenlijk in de verleden tijd zou moeten staan. De roman eindigt met Lituma’s reactie op zijn vreselijke ontdekking en een laatste aanschouwing van het landschap (p. 277) :

Een ijzige windvlaag sloeg hem in het gezicht en ondanks zijn verbijstering, zag hij dat de schitterende halve maan en de sterren nog steeds vanuit een wolkenloze hemel een helder licht wierpen op de scherpgetande toppen van de Andes.

Deze slotwoorden weerspiegelen de titel, maar die Andes van het einde, al behouden ze hun mysterie en hun majestatische schoonheid, hebben alleszins hun onschuld verloren. Ze hebben de lezer voortdurend uitgenodigd terug te denken aan het opschrift van de roman, twee verzen uit William Blake’s *The Ghost of Abel*, die de roman onder het teken plaatsen van het geweld en van de praktijk van het zoenoffer : „*Cain’s City built with Human Blood, / not Blood of Bulls and Goats*”.

Lituma, figuur van de onderzoeker, zoals er nog vele andere voorkomen in Vargas’ romans, is in zekere mate een alter ego van de auteur : een literaire transpositie van een bepaalde kijk op de wereld en de maatschappij (agnostisch, sceptisch en rationalistisch), van een bepaalde interpretatie, van perplexiteiten en drang naar begrijpen. Ongetwijfeld is het Vargas Llosa die spreekt wanneer hij de korporaal over de gebeurtenissen laat zeggen : „Ik praat daarover omdat het me niet lukt dat wat u wel weet uit mijn hoofd te zetten, hoe graag ik dat ook zou willen” (p. 231). En de oorspronkelijke tekst is nog explicieter, vermits hij één, betekenisvolle, zin meer bevat dan de pas aangehaalde Nederlandse vertaling : „De drie slachtoffers blijven maar in mijn hoofd en vergifigen mijn leven”. Lituma is overigens geen statisch personage : hij is veranderd wanneer hij het Andesgebergte verlaat omdat zijn belevenissen,

vanaf het begin van zijn verblijf in Naccos, hem ertoe verplicht hebben zijn rationalisme in vraag te stellen : „Daarginds in het noorden, in Piura en Talara, had Lituma nooit in heksen of hekserij geloofd, maar hier, in de sierra, was hij er niet meer zo zeker van” (p. 36); en, verwijzend naar Dionisio en Adriana : „Kunnen lezen en schrijven, een jasje en een stropdas dragen, naar school zijn gegaan en in de stad hebben gewoond, heeft ook al geen nut meer. Alleen tovenaars begrijpen wat er aan de hand is” (p. 168). Het valt Lituma trouwens op dat wanneer hij bij wonder een huayco — een soort rotslawine — overleeft, de arbeiders en andere inwoners zich minder schuw en iets vertrouwelijker tegenover hem gedragen, alsof die huayco een soort inwijdingsritueel geweest was : „Ik ben daarboven opnieuw geboren” (p. 199), zegt hij na de angstwekkende belevenis die hem op het ogenblik zelf een merkwaardige reactie ontlokt had : „Bedankt dat je me het leven hebt gered, mamay, apu, pachamama of wie je verdomme ook bent” (p. 185).

De roman telt tien hoofdstukken gespreid over twee delen en een epiloog. Er lopen drie grote verhaallijnen door de tekst : een ervan, hierboven besproken, is als het ware de ontwikkeling van de romantitel en vertelt de enquête van Lituma over de drie geheimzinnige verdwijningen. De tweede is ten aanzien van de eerste een verklarende *flash-back* betreffende — in het eerste deel — het contact dat de drie slachtoffers hadden met *Sendero Luminoso* en — in het tweede deel van de roman — het verleden van Dionisio en Adriana. De derde, ook in *flash-back*, heeft duidelijk de bij Vargas Llosa vaak voorkomende functie van contrapunt : het is het bewogen liefdesverhaal van guardia civil Tomás met Merche, een prostituee. Het zou echter verkeerd zijn in deze derde verhaallijn enkel het louter ontspannende en vaak zeer humoristische *divertimento* te zien, als contrast met de dramatische spanning die in de twee andere heerst : op hun manier namelijk komen de lotgevallen van Tomás Carreño en Merche het beeld dat Vargas Llosa van Peru ophangt vervolledigen met de beschrijving van een onfris en corrupt wereldje dat op zijn beurt te maken heeft met een ander levensgroot Zuid-Amerikaans probleem : de drugshandel. Daarbij komt nog dat deze derde verhaallijn een in Vargas' romans frequent parallellisme oproept, namelijk tussen verscheidene soorten geweld, in het bijzonder het typisch mannelijk seksueel geweld tegen de vrouw als weerspiegeling op interindividueel niveau van het structurele of terroristische geweld. De drie verhaallijnen zijn tot een geheel geïntegreerd in een zeer duidelijk drieledige, nauwgezet uitgewerkte en symmetrisch opgebouwde structuur : van begin tot einde is elk hoofdstuk in drie verdeeld, waarbij het eerste onderdeel aan de eerste verhaallijn voorbehouden is, het tweede aan de reeds aangehaalde *flash-backs* en het derde aan de liefdesperikelen van Tomás Carreño. De drie lijnen lopen samen in de drie onderdelen van de epiloog.

Door zijn behandeling van geestelijke verblinding en ontmenselijking door bijgeloof en ideologisch fanatisme als aanverwante verschijnselen, en de

aanwezigheid, bij de meer lucide personages, van het soms hopeloos gevoel van te leven midden in een groot, onoplosbaar misverstand, behoort Lituma en los Andes in Vargas Llosa's literaire productie tot de thematische familie van de reeds vermelde *Guerra del fin del mundo* uit 1981.

Opvallend in *Lituma en los Andes* zijn de aanwezigheid en de visie van Europeanen, opeenvolgend: een jong Frans koppel — de toeristisch avontuurlijke blik — dat door leden van *Sendero* vermoord wordt; de Baltische Hortensia d'Harcourt, gespecialiseerd in Peruaanse fauna en flora, die van de redding en heropleving van natuurgebieden haar levenswerk had gemaakt en die ook vermoord wordt door de guerrillastrijders van *Sendero Luminoso*; Paul Stirrison, Deense antropoloog die de wetenschappelijke kijk op de behandelde problematiek vertegenwoordigt, zowel wat het terrorisme als wat het geloof in de apus betreft. Hij is het ook die, droogweg, uitdrukkelijk stelt dat wie de bloedbaden aangericht door *Sendero Luminoso* met het verstand wil begrijpen, een grove fout begaat: „Er is namelijk geen redelijke verklaring voor” (p. 159). Het zijn drie gezichtshoeken die het sterk eurocentrisch getinte kosmopolitisme van de schrijver weerspiegelen en hun specifieke bijdrage leveren tot de samenstelling van deze boeiende, onthutsende en verontrustende beeldvorming van het Andesgebied door Mario Vargas Llosa.

Op het cultureel-thematische vlak bestaat een van de meest in het oog springende aspecten van deze roman in de projectie van twee grote mediterrane mythen op de ontwikkeling van het verhaal: de Minotaurus en Dionysos; op de kaft van de eerste Spaanstalige uitgave prijkt trouwens de bekende ets van Picasso, „De Minotaurus”, een op het eerste gezicht misschien vreemde keuze voor een roman die zich zo doordrenkt wil van de Peruaanse realiteit. Maar de mate waarin *Lituma en los Andes* voor een diep-Peruaanse roman kan doorgaan is juist de vraag die hier mag gesteld worden en die in Peru zeker gesteld is. De Minotaurus van Lituma is een pishtaco, een soort vampier van de Andes die zich voedt met het bloed en het vet van zijn slachtoffers; Bacchus-Dionysos is natuurlijk kroegbaas Dionisio, terwijl de naam Adriana een anagram is van Ariadna. De twee mythen worden aangepast aan het etnisch en geografisch kader en aan de romanintrige, maar ze blijven perfect herkenbaar in bijna al hun samenstellende elementen. Bijvoorbeeld: Timoteo Fajardo, een Theseus van Ayacucho, doodt de pishtaco Salcedo in zijn grot; Adriana, toen nog maagd — *conditio sine qua non* om de bevrijdingsheld te mogen helpen — verstrekt aan Timoteo de voorgeschreven bescherming door hem met haar urine ter hoogte van het hart te besproeien; de draad van Ariadne is hier een excrementensliert van de pishtacododer zelf. Ook wat de figuur van Dionysos betreft exploiteert Vargas Llosa systematisch niet alleen de ons bekende mythologische elementen, maar ook de niet minder bekende beschouwingen van Nietzsche in *Die Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik* (1872). Dionysos huwde met Ariadne nadat deze laatste door Theseus achtergelaten werd op het eiland Naxos: de plaats van de roman

heet dus niet toevallig Naccos. Het is hier wellicht overbodig eraan te herinneren dat Dionysos de god is van het ongeremd zinnelijk genot, van elke vorm van dronkenschap en van de breuk met het repressieve en met de inhibities. Hij staat symbool voor de duistere krachten van het onderbewustzijn en vertegenwoordigt de ontbinding van de persoonlijkheid in een terugkeer naar chaotische, instinctmatige levensuitingen. De gelijkenissen met het koppel Dionisio-Adriana zijn evident : Adriana vertegenwoordigt de strijd tegen de vreesaanjagende pishtacos, terwijl Dionisio, net zoals zijn beroemde en beruchte mythische voorvader, hulde brengt aan het tomeloos genot, waarvan de voornaamste agens in dit geval pisco is, de zeer Peruaanse druivenbrandewijn. „Bezoek je beast” zo luidt de raad van Dionisio, die vóór hij zich in Naccos vestigde, het land doorkruiste vergezeld van een schare volgelingen wier gedrag overeenstemt met dat van de Bacchanten, fallusprocessie inbegrepen. Over dit dionysisch en nietzscheaans thema in zijn roman heeft Vargas Llosa zelf verklaard dat de uitroep van Adriana, „niemand denkt er nog aan te genieten” „het grote dilemma (is) van een op de rede gebaseerde beschaving, die een buitengewone vooruitgang met zich meebracht en een beslissende stap heeft betekend in het menselijk maken van leven. Maar anderzijds is het ook zo dat die rationele cultuur een bron van genot en vreugde uitgedroogd en verzwakt heeft. Sedertdien is er heimwee naar een verdwenen, zuiver emotieve en passionele wereld. Nietzsche heeft dit gedefinieerd in *Die Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik* met zijn onderscheid tussen het apollinische en het dionysische. „Het beschaafde is het apollinische, maar het betekent ook zelfonderdrukking, een zekere zelfverminking ten aanzien van de wildere en explosievere aspecten van het leven”. Met die woorden [3] heeft Vargas Llosa wat ik zou noemen de toegevoegde waarde van zijn roman omschreven : het „nietzscheaans” thema vormt de duidelijk zichtbare en algemene achtergrond voor de behandeling van een typisch Peruaanse antropologische, sociale en politieke problematiek. Terecht schrijft M. Steenmeijer : „Een ondubbelzinnig pleidooi voor beschaving is de *Geesten van de Andes* dus niet” [4]. Het is ook kenschetsend dat de grote vijanden van Dionisio en zijn rondzwervende groep de priesters zijn van de institutionele religie. De roman beeldt dus een viervoudig niveau van bewustzijn inzake religie uit : het mythisch-Europese ; het precolumbiaanse ; het christelijke ; het agnostische.

Leuk, wat het louter esthetische genot betreft, is dat Vargas Llosa naar mythische elementen verwijst tot in kleine details die als het ware een culturele uitdaging voor de lezer zijn. Twee voorbeelden. Van de moeder van Dionisio wordt verteld dat „zij tijdens een onweer verkoold was door een bliksemstraal” (p. 215) : de wraak van de eens te meer bedrogen Hera bestond er inderdaad in Semele, moeder van Dionysos, door de bliksem te laten sterven. In hetzelfde onderdeel van het achtste hoofdstuk, staat volgende dialoog te lezen, tussen Dionisio en Adriana :

„Zie je daarginds dat groepje sterren dat een krans vormt ?” — Ze waren heel duidelijk van de andere te onderscheiden. „Ja, ik zie ze.” Dat is mijn huwelijkscadeau” (p. 218).

In het bekende schilderij „Bacchus en Ariadna” van Tiziano is inderdaad in de linkerbovenhoek de sterrenkroon te zien die, volgens een bepaalde versie van de mythe, door Dionysos aan Ariadna als verlovingsgeschenk gegeven werd.

Feit is dat de zo sterke aanwezigheid van een mythe die tot een andere geografische en culturele ruimte behoort, het drama van Naccos een meer universele dimensie geeft, of zou moeten geven, door het oproepen van een net van weerklanken en overeenstemmingen. Feit is ook dat de Andes van Mario Vargas Llosa in deze overigens boeiende roman toch ondanks alles zeer „Europees” lijken. Het is een al dan niet geslaagde uitnodiging tot solidariteit met een Peruaanse problematiek via culturele reminiscenties, anders gezegd, de manier waaarop Vargas Llosa zijn oplossing biedt voor het probleem van de door Gabriel García Márquez zo schitterend verwoorde eenzaamheid van Latijns-Amerika.

Dat het Andesgebergte, zijn cultuur en zijn problematiek Mario Vargas Llosa nooit meer echt losgelaten hebben sedert het drama van Uchuraccay, mag nog blijken uit de publicatie in 1996 van het essay *La utopía arcaica. José María Arguedas y las ficciones del indigenismo* [5]. Vertrekkende van het oeuvre van zijn landgenoot Arguedas (1911-1969) en geobsedeerd door de menselijke neiging naar het fanatisme, benadert Vargas Llosa kritisch de mythen van het *indigenismo*, dat hij beschouwt als een naar het verleden gerichte en risicovolle utopie — een fictie dus — die de plaats heeft ingenomen van vroegere, Europese utopieën (Bacon, More, ...) die op de Nieuwe Wereld geprojecteerd werden maar die tenminste op de verdienste van de toekomstgerichtheid konden bogen.

NOTEN

- [1] Wat de roman betreft zijn de citaten hier overgenomen uit de Nederlandse vertaling van Mieke Westra : *De geesten van de Andes*, Amsterdam, Meulenhoff, 1995 ; zelf vertaal ik citaten uit andere teksten.
- [2] *La casa verde (Het groene huis)*, 1965 ; *La Tía Julia y el escribidor (Tante Julia en meneer de schrijver)*, 1977 ; *La Chunga*, 1986 ; *¿Quién mató a Palomino Molero ? (Wie vermoordde Palomino Molero ?)*, 1986.
- [3] Aangehaald door M. Sánchez Arnosi, „La libertad creadora”, in *Cuadernos Hispano-americanos*, 525, marzo 1994, pp. 121-123.
- [4] *Mythenbouwers van de Nieuwe Wereld. Over de literatuur van Spaans-Amerika*, Amsterdam, Uitgeverij Wereldbibliotheek, 1996, p. 178.
- [5] México, Fondo de Cultura Económica ; het is de bewerking van een essay dat hij in 1978 al publiceerde.

Les populations de Ratanakiri. Eléments d'ethno-histoire des Proto-Indochinois du Cambodge *

par

Frédéric BOURDIER **

MOTS-CLES. — Cambodge ; Changements sociaux ; Ethno-histoire ; Habitat ; Organisation spatiale ; Populations indigènes ; Ratanakiri ; Relations interethniques.

RESUME. — Très peu de sources, en dehors de quelques récits d'explorateurs et d'administrateurs coloniaux, fournissent des renseignements sur les groupes ethniques des hauts plateaux et des montagnes du nord-est cambodgien. Pourtant, ces populations ont joué un rôle important dans la fondation et le devenir du Royaume du Cambodge depuis leur participation aux constructions d'Angkor, leur alliance et leur engagement dans les guerres intestines jusqu'aux relations rituelles et symboliques entretenues pendant plusieurs siècles entre le pouvoir royal et les chefs spirituels des Jorai. Les Khmers et les Laotiens ont également entretenu avec les indigènes des relations durables de troc et d'échange. Lors de ces contacts, on n'échangeait pas que des denrées commercialisables : on véhiculait des idées, des savoirs et des techniques d'usage de la nature. Les événements des trente dernières années ont précipité les sociétés indigènes dans une nouvelle ère et désormais les projets de développement s'implantent sporadiquement, parfois au risque de menacer le fragile équilibre entre ces sociétés d'essarteurs et leur environnement naturel.

TREFWOORDEN. — Cambodja ; Sociale veranderingen ; Etnogeschiedenis ; Ruimtelijke ordening ; Inlandse bevolking ; Ratanakiri ; Interetnische verhoudingen.

SAMENVATTING. — *De bevolkingen van Ratanakiri. Elementen van etnogeschiedenis van de Proto-Indochinezen van Cambodja.* — Heel weinig bronnen, buiten enkele verhalen van ontdekkingsreizigers of koloniale bestuurders, geven inlichtingen over de etnische groepen van de hoogvlakten en gebergten in het noordoosten van Cambodja. Nochtans hebben deze bevolkingen een belangrijke rol gespeeld in de stichting en ontwikkeling van het Cambodjaanse koninkrijk, zowel wat betreft hun deelname aan de bouwwerken van Angkor, hun alliantie en engagement in de binnenlandse oorlogen als de rituele en symbolische betrekkingen tussen de koninklijke macht en de geestelijke hoofden van de Jorai. De Khmers en de Laotianen hebben ook duurzame ruilbetrekkingen met de inheemse bevolking onderhouden. Bij die contacten werden niet alleen verhandelbare goederen geruild maar ook ideeën, kennis en technieken voor het gebruik van de natuur. De gebeurtenissen van de laatste dertig

* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences morales et politiques tenue le 20 mai 1997. Publication décidée le 18 novembre 1997. Texte définitif reçu le 14 février 1998.

** Upres A-5036 Université de Bordeaux II/CNRS «sociétés, santé, développement», 146 rue Léo Sagnat, F-33076 Bordeaux cedex (France).

jaar hebben de inheemse samenlevingen in een nieuw tijdperk gestort. Sedertdien komen sporadisch ontwikkelingsprojecten voor die het broze evenwicht tussen deze maatschappijen van brandcultuur en hun natuurlijke omgeving weleens zouden kunnen bedreigen.

KEYWORDS. — Cambodia ; Ethno-History ; Indigenous Populations ; Habitat ; Interethnic Relationships ; Ratanakiri ; Social Changes ; Spatial Organization.

SUMMARY. — *The Populations of Ratanakiri. Some Issues on the Ethno-History of the Proto-Indochinese in Cambodia.* — Very little information on the highlanders from the north-east is available, if we except some explorators' accounts and some colonial administrators' reports. These populations played however a significant role in the foundation of the Cambodian Kingdom, from their participation in the construction of Angkor, their alliances and interferences in the various internal wars, to the ritual and symbolical relationships which were maintained for centuries between the royal authorities and the spiritual leaders of the Jorai. The Khmers and the Laotians also established some long-term commercial relations with the *forest dwellers*. Material goods were not the only things to be exchanged during these contacts. Ideas, specific knowledge and techniques related to the use of the nature were also circulating. The events of the last thirty years have plunged the indigenous societies into an uncertain future, and nowadays development projects are *sporadically* being implemented, sometimes by challenging the fragile balance between these slash and burn societies and their natural environment.

*
* *

La province ou keth de Ratanakiri (fig. 1) est située à l'extrémité nord-est du Cambodge. Elle recouvre 12 561 km² sur lesquels habitaient environ 70 000 personnes en 1995. Son vaste territoire peu exploité — le septième en superficie sur les vingt-deux provinces nationales —, son éloignement de la capitale — plus de 600 km — et sa faible densité de population — 5,5 hab./km² — seulement dépassée par la province voisine de Mondolkiri — moins de 2 hab./km² — lui confèrent l'apparence d'une région inhospitalière, difficile à peupler, méconnue et isolée. De la réalité à l'exagération il n'y a qu'un pas, âprement franchi si l'on examine les représentations sociales véhiculées par les Cambodgiens à propos de cet espace habité par une pléiade de populations tribales.

Ratanakiri dispose pourtant de ressources naturelles énormes (or, corindon, pierres semi-précieuses, minerais de cuivre, sulfure de plomb, etc.) et de terres basaltiques qui comptent parmi les plus riches du pays. Aucune région du Cambodge ne présente autant de diversité socioculturelle [1]*. Or, force est de reconnaître qu'aucune mise à jour systématique sur l'histoire du peuplement et la distribution socioterritoriale des populations n'a été entreprise à ce jour.

* Les chiffres entre crochets [] renvoient aux notes et références pp. 492-493.

Un tel vide contribue à alimenter les clichés et les *a priori* au sujet des conditions de vie des indigènes, perçus abusivement comme d'obscures bandes de nomades belliqueux aux mœurs douteuses massacrant impunément leur environnement naturel. Alors que le gouvernement a l'intention ferme de mettre en valeur le paysage agricole régional, il apparaît nécessaire de faire le point sur les données éparpillées dans la littérature disponible, tout en adjoignant pour la situation récente nos propres investigations dans la province suite à un séjour de plus de dix mois en 1994-1995.

Un passé mouvementé

Les restes archéologiques, les preuves historiques et les récits de voyage attestent la présence humaine depuis des siècles dans la zone forestière du haut pays. Plusieurs groupes ethniques nettement différenciés entre eux sont appelés négligemment sous les termes génériques «Phnong» et plus récemment «Khmer Loeu» (les Khmers d'en haut) par les gens de la plaine. A quelques rares exceptions près, les auteurs n'ont mentionné qu'en aparté ces populations dans leurs écrits, comme si leur existence n'était que le fruit d'un ersatz éphémère symbolisant un genre de vie voué à disparaître.

Les minorités chinoises, vietnamiennes et khmers-islams ne sont pas les seules minorités ethniques ou culturelles que l'on trouve au Cambodge. Mais les autres groupes sont (...) ou bien encore des peuplades «demi-civilisées», débris de races autochtones ou d'envahisseurs très anciens, refoulés par les Khmers dans les montagnes et les forêts de la périphérie du Cambodge. Ces peuplades, qui jouissent d'ailleurs de la nationalité cambodgienne, sont appelées Khmer-Loeu. La dénomination englobe des groupes ethniques différents (...). Leur importance économique est négligeable (PRUD'HOMME 1969, p. 50).

En réalité, les populations autochtones de la province relèvent, avec celles habitant les montagnes et hauts plateaux du sud-Vietnam et du bas Laos, d'un même ensemble culturel dénommé «Proto-indochinois» [2]. Ce terme neutre écarte les appellations péjoratives telles que Moï (sauvage) au Vietnam, Kha (esclave) au Laos et Phnong (montagnard) au Cambodge. A Ratanakiri, les Proto-Indochinois sont des essarteurs, et seule une infime minorité pratique la riziculture de plaine. Leurs affinités sociales, religieuses et culturelles n'ont rien de commun avec celles des civilisations khmère, vietnamienne et laotienne qui les entourent. D'où viennent ces populations indigènes ? Comment se sont-elles établies dans l'actuelle région de Ratanakiri ? A quel moment ? Autant de questions qui dans l'état actuel des connaissances demeurent sans réponse précise.

Il est malaisé de retracer les premiers contacts établis entre les gens de la plaine et ceux des régions des hauts et bas plateaux incluant Ratanakiri : les chroniques royales ne fournissent que des informations évanescentes et

seuls les échanges de présents rituels entre le roi du Cambodge et les chefs religieux de la terre, de l'eau et du feu (les trois Sadet) témoignent de très anciennes accointances politico-économiques entre l'ethnie Jorai du Vietnam et les Khmers (DOURNES 1977). Par contre, de nombreuses relations entretenues avec le monde extérieur sont clairement établies.

En effet, jusque sous le règne du Roi Norodom au début du 19^e siècle, les ethnies non khmères représentaient une manne potentielle d'esclaves vendus soit à titre privé soit pour les travaux d'utilité publique du royaume. Les bâtisseurs des temples d'Angkor firent largement appel aux services contraints de ces populations en instaurant un système de recrutement qui s'étendait bien au-delà des présentes frontières laotiennes, thaïlandaises et vietnamiennes. Le négoce d'esclaves remonte à une époque bien plus lointaine puisqu'il est mentionné dans le Krâm Téasa Kammakâ (SOK 1986). Dans ce code cambodgien, les législateurs spécifiaient méticuleusement les statuts des différents groupes tels que les Phnongs, les Laotiens, les Radhès, les Kuys et les Pears. On y mentionne leurs prix, les conditions dans lesquelles ils sont astreints à travailler ainsi que les modalités complexes permettant de définir la nationalité des enfants d'esclaves. Malgré des décrets d'abrogation, la chasse à l'homme devait se perpétuer au 19^e siècle dans les provinces septentrionales du pays :

Cette condition de bêtes de somme est exclusivement réservée aux sauvages ethnies du nord-est du Cambodge, dont la traite est faite par différentes voies, mais dont le principal entrepôt est à Sambok, province-frontière du Laos. A la suite de querelles qui sont fréquentes entre les sauvages, les habitants d'un village envahissent souvent pendant la nuit un village ennemi, s'emparent des femmes et des enfants aussi bien que des hommes endormis dans les huttes, et vendent les captifs aux Laotiens, quelquefois même à des trafiquants chinois ou cambodgiens (...), La plus grande partie de la traite serait faite directement par le roi du Cambodge qui envoie chaque année une soixantaine d'éléphants chargés d'objets d'échange pour se procurer des esclaves mais il arrive très souvent que ces malheureux sont achetés par les Laotiens qui les amènent soit à Sâmbok, soit jusqu'à Phnom Penh, où ils en vendent un nombre considérable aux Cambodgiens et aux Chinois (JANNEAU, cité par SOK, 1986, p. 233).

Ironiquement, la condition de captif fut la première passerelle «d'intégration» des habitants des montagnes et des bas plateaux au royaume du Cambodge. A l'image de l'Afrique occidentale, ce mercantilisme florissant ne faisait que dégrader les relations intertribales dans la mesure où certains groupes participaient activement à des razzias chez leurs voisins pour capturer et revendre les personnes valides — hommes, femmes et enfants — aux trafiquants. Cependant, contrairement à ce que stipulent les auteurs de l'époque, il y a tout lieu d'affirmer que c'est la demande extérieure en hommes asservis qui détériora, ou tout au moins intensifia, les rapports conflictuels entre groupes autochtones et non l'inverse. De nombreux aventuriers venaient

tenter fortune dans la contrée : la ville de Siempang sur les berges du Sé Kong était devenue à la fin du 18^e siècle le fief d'une colonie khmère spécialisée dans la chasse aux esclaves. La thèse de l'humeur belliqueuse des tribus comme ferment au développement de l'esclavagisme, faisant lui-même partie de leurs traditions, ne recoupe guère les faits socioculturels et historiques et repose essentiellement sur la méprise de l'existence chez ces populations d'un statut improprement traduit par esclave :

Bien que l'horrible coutume où sont les sauvages de se vendre entre eux semble le principal aliment de la traite, il arrive aussi, dit-on, que des marchands laotiens ou autres, peu scrupuleux sur le choix des moyens, se procurent des esclaves qu'ils vendent par une véritable chasse à l'homme, en opérant eux-mêmes des razzias nocturnes (JANNEAU, cité par SOK, p. 59).

En fait, ce sont principalement les Sedang et les Jorai au Vietnam (province de Pleiku) qui acquièrent dès le 19^e siècle une réputation de bandits en pillant les convois annamites qui se risquaient aux abords de leur territoire. Mais en dehors de ce type très particulier de protection du territoire coexistant avec une traite à distance issue de la demande des hommes des plaines, deux formes originales d'esclavage se dessinent à travers les textes y faisant allusion : le premier concerne les prisonniers capturés lors de rapt ou de batailles et le second a trait aux « esclaves » pour dettes [3]. Toutefois les prisonniers étaient traditionnellement traités comme des membres à part entière de la parenté clanique et jouissaient en fin de compte d'une liberté quasi totale. Seul leur statut, au demeurant provisoire, différait en ce sens qu'ils ne pouvaient quitter le village. Ce trait caractéristique du système socio-économique des montagnards indochinois impliquait donc une forme très spécifique de captivité humaine pouvant aboutir jusqu'à l'adoption de la personne au sein de la famille élargie.

Comme le souligne J. MATRAS (1983, p. 41), si la région de Ratanakiri n'a jamais été très peuplée, elle le doit aux revers de son histoire et non à sa position géographique. Bien au contraire, les vallées de la Sé San et de la Sré Pok recouvertes de forêts claires sont facilement pénétrables et constituent une voie d'accès privilégiée entre le nord du Cambodge et les hauts plateaux annamitiques. La zone interfluviale large jusqu'à une cinquantaine de kilomètres, fut moins parcourue mais dès le 17^e siècle des voyageurs comme le Hollandais G. V. Wuysthoff font état d'activités économiques entre les villes au bord du Mékong et les habitants de l'intérieur : les Khmers de l'actuelle province de Stung Treng, à l'ouest de Ratanakiri, troquaient le sel et le fer contre l'or, les animaux sauvages et d'autres produits précieux de la forêt. Mais là encore les oui-dire abondent sans pour autant être vérifiables et l'on sait peu de choses sur la nature des rapports entretenus avec les gens de la forêt et encore moins sur le nombre d'habitants, leurs formes d'organisation sociale.

Les vestiges archéologiques d'une citadelle du 12^e siècle située à quelques kilomètres à l'est de Veunsai (LEVY 1970) attestent que le nord de Ratanakiri fut une zone temporaire de repli pour les Chams chassés de Hué et repoussés vers l'ouest par les Vietnamiens. Dès le 15^e siècle les Khmers contrôlèrent à nouveau les doubles voies terrestres et fluviales de la région de Ratanakiri ; puis ils durent concéder la place aux Laotiens qui, partant d'Attopeu, colonisèrent peu à peu les berges des fleuves Sé Kong, Sé San et Sré Pok. La traque aux esclaves ne fut pas l'unique objectif des négociations entre les Laotiens et les populations d'essarteurs car des échanges commerciaux plus pacifiques s'établirent avec les villages situés dans la forêt profonde dont les habitants savaient mieux que les nouveaux migrants laotiens discerner et utiliser les ressources naturelles et animales de leur écosystème naturel. Les installations successives des Khmers, Chams et Laotiens, avec tous les contacts que cela implique, montrent qu'à l'opposé de certaines affirmations mal vérifiées (MEYER 1979, p. 684), les populations indigènes n'ont pas attendu les années 1960 pour sortir d'une économie fermée.

Alors que les premiers missionnaires jésuites portugais évangélisèrent les côtes de l'Annam à partir du 17^e siècle, il fallut attendre deux cents ans plus tard pour que des prêtres s'installent sur les hauts plateaux du centre Vietnam [4]. Le nord-est du Cambodge était pourtant proche et physiquement accessible mais d'après les sources consultées, on ne trouve aucune trace de prosélytisme religieux dans la région qui nous intéresse. Contrairement au schéma classique de pénétration dans les contrées éloignées de l'Indochine, il n'y eut pas d'implantation de mission susceptible d'ouvrir la voie aux grands voyages d'exploration pouvant à leur tour servir de tremplin à la colonisation.

Si la région était réputée peu sûre, c'est davantage à cause des multiples trafics qui s'y déroulaient qu'en raison de la présence des autochtones *stricto sensu* qui au bout du compte ne faisaient que se protéger des incartades extérieures. Au milieu du 19^e siècle, les Siamois profitèrent de la confusion et de l'absence de tout contrôle territorial, avancèrent le long de la Sé San et entreprirent l'annexion des provinces nord du Cambodge et sud du Laos. Leur intrusion, basée essentiellement sur la répression et l'instauration d'un système de taxe, ne fit qu'augmenter le désordre, la désintégration et l'anarchie parmi les différentes ethnies. Et pour la première et la dernière fois dans leur histoire, les populations de Ratanakiri furent soumises à un tribut. En 1887, la bourgade de Veunsai était créée comme poste d'avant-garde militaire et administratif afin de mieux contrôler la collecte des impôts et de pallier les insurrections sous-jacentes. Cette dépendance fut éphémère car les Français nouvellement installés au Cambodge contesteront au royaume du Siam l'appartenance de cette région et enverront à leur tour des corps expéditionnaires chargés de rendre compte de la situation géopolitique, de pacifier les populations et de délimiter les frontières régionales : la mission Pavie, dirigée par le Colonel Cupet, était née.

C'est ainsi qu'à la fin du 19^e siècle, les militaires et administrateurs coloniaux se substituèrent aux intrigants de tous bords qui avaient écumé les zones d'intérêt stratégique de Ratanakiri pour leurs activités lucratives (les villages du biotope riverain pour l'or et les esclaves, les villages en bordure de forêt dense pour le troc avec les populations établies au cœur de la forêt sempervirente). Les documents de ces premiers administrateurs sont primordiaux car ils constituent les seuls témoignages de la vie des populations tribales. Il est fait mention d'une région en état d'alerte permanent, de villages fortifiés, d'habitants méfiants et accablés par la dîme imposée par les envahisseurs du nord (CUPET 1900). Les récits, qui restent plus riches en détails anecdotiques qu'ethnographiques, font découvrir les noms des Brao, des Tampuan mais se cantonnent à décrire certaines de leurs manières « pittoresques » de vivre.

La partition de la zone frontière comprise entre le Cambodge, le Vietnam et le Laos se fera par la France en 1903 (SARIN 1966). Elle ne tiendra pas compte de la distribution ethnique : les Jorai verront leur territoire coupé en deux tandis que les Brao venus du nord de la région d'Attopeu seront scindés entre le Laos et la nouvelle délégation provinciale de Veunsai. Après quelques incartades d'explorateurs qui tournèrent court (TAUPIN 1988), il faut attendre la description magistrale de Maître qui est le fruit d'un long séjour sur le terrain pour avoir le premier rapport complet relatif à l'existence des différentes tribus peuplant Ratanakiri et les régions environnantes (MAÎTRE 1911). L'expédition pénétra également la partie nord de la Sé San qui demeurait une *terra incognita* jusqu'à ce jour. D'autres missions, quoique de moindre envergure, se déroulèrent au cours des décennies suivantes. Néanmoins, force est de reconnaître qu'en ces temps troublés les préoccupations majeures de la France étaient dirigées ailleurs : le statut administratif particulier accordé à la province la fera tomber dans une relative léthargie. Après tout, un instant de rémission pour les autochtones.

Dans les années 1930, la découverte de gisements de zircon dans les alentours de Bakeo puis de Boloy suscita l'impulsion des Laotiens qui exploitèrent des milliers de petits puits sous l'œil bienveillant des investisseurs birmans et des irremplaçables commerçants chinois. La mise en valeur des sites restait manuelle et empirique ; aussi pour des raisons de productivité les Laotiens abandonnèrent-ils les forages artisanaux devenus peu rentables vers le début du règne de Sihanouk (années cinquante) pour s'installer selon leur coutume sur de nouvelles terres arables au bord des fleuves (village de Talao sur la Sé San). Ils seront remplacés dans leur activité minière par des Tampuan et quelques Jorai qui perpétuent encore à ce jour les creusements de puits de 8 à 12 m de profondeur et revendent leurs trouvailles aux Sino-cambodgiens, Laotiens et Khmers.

A partir des années 1959-1960, date où les provinces de Ratanakiri et Mondolkiri furent administrativement créées, une nouvelle politique devait voir le jour, parallèlement à une première tentative de colonisation d'immigrants

volontaires. Mais ces premières tentatives d'intégration des populations indigènes dans l'Etat cambodgien (éducation, généralisation de la riziculture sur les berges des deux fleuves, assimilation des populations, développement d'une économie de marché, emplois salariés) furent brusquement interrompues en raison des différents conflits politiques naissants.

C'est ainsi qu'à partir des années 1967-1968, Ratanakiri devait changer tragiquement de profil. Sa position géostratégique au centre de l'Indochine avec des voies potentielles de passage vers le Laos et le Vietnam ne fit qu'accroître sa marginalité en raison des conflits issus de la guerre froide qui se fomentaient. Depuis plusieurs années déjà, le trafic d'armes transitait par la région et les instigateurs (Groupes de Khmers dissidents «issarak», Khmers rouges...) avaient recours aux autochtones comme guides, éclaireurs et protecteurs. Sans qu'il n'y ait pour autant de coopération systématique entre les populations montagnardes et les mouvements rebelles, le gouvernement royal s'inquiétait des agissements incontrôlés des factions «ennemies» et de leur influence sur la population locale. Profitant du désordre et de la guérilla ambiante, c'est à cette époque que les troupes vietkong, chassées par les Américains de la province de Pleiku du Vietnam, s'implantèrent massivement dans la partie orientale de Ratanakiri qui regroupait les territoires des Jorai, des Kachac et de quelques villages Tampuan. L'enjeu était triple : mobiliser les populations exacerbées par l'intervention maladroite du gouvernement cambodgien, contrôler le territoire et protéger la piste Ho Chi-Minh qui traversait en son centre la région du nord au sud. L'arrivée de Lon Nol au pouvoir en 1970 permit aux Américains de contrôler plusieurs bases, localisées géographiquement à l'opposé de celles des Vietnamiens communistes. Les bombardements de B52 et l'usage de défoliants marquent encore la mémoire des populations et le faciès du paysage. De nombreux villages furent systématiquement détruits sans que les habitants n'aient toujours la possibilité de fuir. De vastes pans de forêts à l'est furent anéantis par le napalm et les défoliants. Certaines zones furent ainsi écologiquement ravagées et présentent encore un paysage de portions incultes de savane à Imperata dont il est si difficile de se débarrasser une fois bien implantée. Les cratères provoqués par les bombes jonchent les pistes carrossables et témoignent dans les emplacements d'anciens villages de l'amplitude du saccage matériel et humain. Les champs d'essarts, avec la maison du paysan au centre, éloignés du village étaient souvent pris par les tirailleurs aériens pour des zones potentielles de refuge des troupes ennemies et bombardés en conséquence [5]. Villages, familles, cultures et forêts situés sur le bas plateau subirent des pertes dont personne n'a encore mesuré la portée. Certes, la destruction ne fut pas aussi systématique et radicale que dans les provinces voisines des hauts plateaux du Vietnam où de nombreuses minorités furent totalement physiquement éliminées, où la majorité des rescapés fut irrémédiablement acculturée suite aux déportations en masse via les camps de transit. L'ingérence étrangère au Cambodge fut

en effet beaucoup plus ponctuelle et sporadique. Toutefois un autre mouvement aussi lourd de conséquence et bien plus durable se dessinait parallèlement avec l'immixtion des troupes polpotistes.

Vers la fin des années 1960, les leaders Khmers rouges qui avaient pris le maquis dans les forêts du nord (province de Kratié) puis au nord-est du pays établirent un de leurs fiefs principaux à Ratanakiri dans l'ancien Khum de Bantang. Plusieurs camps de «sensibilisation» furent alors constitués. Les Brao et les Jorai se rappellent qu'on cherchait à leur faire prendre conscience de leur précarité quotidienne par des slogans tels que «des gens de la plaine profitent de vous et vous traitent comme des animaux», «là-bas on se moque de vous car vous ne mangez que des racines», «on ne vous soigne pas, seulement pour vous utiliser comme de bons esclaves», etc. La stratégie des rebelles visait à conquérir les populations locales, déjà éreintées par la formulation de la politique royaliste de développement. Au cours des années 1972-1973 après le retrait simultané des Vietnamiens et des Américains, la province eut le triste privilège d'être la première à tomber sous la coupe des Khmers rouges.

De là à affirmer que les minorités tribales constituèrent la base des troupes polpotistes, il n'y a qu'un pas qui fut (et continue à être) allègrement franchi tant par les politiciens que par certains observateurs. Par manque de discernement et peut-être par volonté inconsciente de rejeter les atrocités perpétrées sur les Khmers par des non-Khmers, les populations tribales de Ratanakiri furent perçues comme le noyau dur de la résistance antigouvernementale, et pire encore, comme une bande d'abâtardis enclins à tuer sans réserve les populations civiles de la plaine. En réalité, les choses ne se passèrent pas aussi simplement. La soumission des prétendus «sauvages» de la forêt ne se fit pas sans encombre : à l'instar des provinces khmères, des chefs de village récalcitrants furent assassinés, des hameaux dévastés (notamment chez les Tampuan, les Brao et les Krüing) et des villages entiers durent s'enfuir après avoir tué les propagandistes indésirables. Les Brao du district nord de Thaveng se remémorent le sauve-qui-peut vers le Laos, moyennant un mois de marche hors des sentiers battus avec femmes, enfants, vieillards. D'autres familles Brao et Jorai passèrent du côté vietnamien tout en sachant pertinemment que la situation sociopolitique n'y était pas idyllique non plus. Lorsque la collectivisation prit forme en 1975, les ethnies découvrirent ce vers quoi tendaient les Khmers rouges. Les répressions polpotistes s'accrurent suite à des mouvements de rébellion dans les villages lorsqu'on commença à modifier complètement leur mode de vie jusqu'à présent relativement préservé : désunion des familles, envoi des enfants dans les équipes mobiles, interdiction des cérémonies religieuses, des sacrifices d'animaux [6] et de la consommation traditionnelle d'alcool et de bière de riz, bannissement des habits avec tous les objets précieux détenus (bijoux, gongs, artisanats, etc.), travail dans des conditions contraignantes, éradication physique des leaders religieux et de tous ceux (chamans, guérisseurs-devins) qui pratiquaient un art en relation avec le sacré.

La volonté de briser le concept de la famille — nucléaire, élargie, lignage — et de supprimer les structures claniques, conjointement à l'introduction des mariages forcés — organisés collectivement — entre différents groupes n'allait faire qu'empirer les relations déjà étriquées entre habitants et occupants révolutionnaires. Les déplacements vers des camps de travail dans d'autres districts furent fréquents et de nombreux indigènes en profitèrent pour s'enfuir dans les camps de réfugiés plutôt que de rester sous la tutelle du parti *Democratic Kampuchea*... et des Vietnamiens par la suite. Nombreuses sont les histoires recoupées que nous avons recueillies sur place. Il n'y a pas lieu de les décrire ici, ni d'avancer les multiples témoignages allant dans ce sens. Disons seulement qu'ils interdisent toute généralisation hâtive sur le comportement conformiste des groupes ethniques à l'égard du régime despotique.

Il est par conséquent imprudent d'affirmer sans pondération la nature séditeuse des habitants du nord-Cambodge. Bien entendu, on ne peut nier que des soldats recrutés sur place se rallièrent au mouvement insurrectionnel et que d'autres adoptèrent bon an mal an l'idéologie révolutionnaire, au même titre que des paysans khmers enrôlés partout ailleurs dans le pays. En tout cas, aucune preuve scientifique historiquement confirmée ne vient étayer la prédominance des ethnies indigènes dans la lutte armée. Ont-ils été proportionnellement plus nombreux que les autres ? Ont-ils adhéré plus facilement aux causes proposées puis imposées ? Rien jusqu'à présent ne permet d'affirmer cette assertion si ce n'est quelques observations éparses et trop facilement généralisées [7]. Dès la chute du pouvoir, suivie de l'occupation vietnamienne en 1979, les Khmers rouges battirent en retraite jusqu'à phum Sedao au bord de la rivière Sré Pok. Ils tentèrent d'entraîner des paysans et leurs familles avec eux mais durent renoncer suite à une opposition tantôt passive, tantôt violente de ces derniers au bout d'un mois (à l'image des villages Jorai du khum Samthom). La pression allait s'étioler peu à peu et, à la fin des années 1980, Ratanakiri fut une des premières régions entièrement libérées du joug khmer rouge. La guérilla ne fit plus que quelques apparitions sporadiques aux frontières de Stung Treng et de Mondolkiri pour ne devenir qu'un traumatisme du passé à partir des années 90.

Les dix années qui précédèrent l'arrivée de la mission de l'ONU (UNTAG : *United Nations Trans-Authorities Government*) sont placées sous la férule des communistes vietnamiens. La politique d'aménagement du territoire et d'assimilation prônée par Sihanouk vingt ans auparavant allait être suivie par le gouvernement d'Heng Samrin, fait qui n'est pas surprenant si l'on se rappelle la politique vietnamienne vis-à-vis des groupes tribaux (CONDOMINAS 1965, pp. 457-484). A Ratanakiri on ne peut cependant guère parler d'interventionnisme : le regroupement des zones d'habitation, l'organisation administrative en chefs-lieux et la nomination des chefs par les autorités provinciales ne furent pas toujours suivis au pied de la lettre. La région repartait quelque peu dans l'oubli. Aucun changement notable ne vit poindre

le jour, en particulier dans la mise en valeur des terres cultivées. La politique d'émigration vietnamienne ne fut pas spécialement encouragée contrairement à ce que les Khmers allaient subodorer ultérieurement.

La capacité et la volonté des populations ethniques à retrouver leurs modes et conditions de vie d'avant-guerre est un fait remarquable des années 1980. Les villages se reconstituèrent, se réinstallèrent sur leur ancien territoire, reprirent leur ancien nom, recommencèrent l'essartage à échelle familiale et réorganisèrent les festivités regroupant tout le clan, voire l'ensemble du village. Les femmes tissèrent à nouveau les anciens habits et les couvertures colorées à motifs géométriques. Le ferment pour la bière de riz fut de nouveau préparé et l'on s'empessa de faire des sacrifices aux génies qui avaient connu l'abstinence depuis si longtemps. On reconstruisit les anciennes maisons sur pilotis et plusieurs villages évoquent le souvenir de rituels de réintégration des lieux qui furent également des « retrouvailles » sociales permettant de trancher avec un intermède révolu. Tout se passait comme si la vie reprenait son cours après une interruption forcée, démontrant ainsi que les événements du passé n'avaient pu avoir raison du dynamisme de la culture des populations tribales.

La dimension historique donne de la profondeur et un sens aux situations présentes. Sans cela, le voyageur qui parcourt en 1994 le keth d'un bout à l'autre serait tenté de percevoir des sociétés en dehors du temps qui perpétuent un mode de vie ancestral, imperturbable et immuable. Un bref aperçu diachronique montre qu'il n'en est rien.

Une distribution spatiale inégale des groupes ethniques

Les informations concernant l'évolution démographique de la population sont faibles et incomplètes. Aucune estimation n'est même avancée par les anciens explorateurs, tant il paraît illusoire de cerner exhaustivement l'occupation d'un territoire aussi étendu et mal connu dans son ensemble. Le recensement de 1962 (tableau 1) indique 49 305 habitants, ce qui représente une faible densité de 4,5 hab./km².

Tableau 1
Répartition de la population en 1962

District (srok)	Femmes	Hommes	Total
Andaung Pich	7 038	7 090	14 128
Veunsai	8 358	8 668	17 026
Lompath	8 750	9 402	18 152
Total provincial	24 146	25 160	49 306

Sources : cité par FONTANEL (1967, p. 7).

Le sex-ratio en défaveur des femmes est sûrement à mettre au compte des garnisons et des fonctionnaires khmers installés depuis peu. Toutefois, ces chiffres sont considérablement tronqués. Des vérifications ponctuelles réalisées par Fontanel mettent en lumière l'oubli de certains hameaux et d'une partie non négligeable des habitants des villages en principe recensés. D'après les estimations de l'auteur, la population atteindrait en réalité 70 000 à 75 000 personnes. La période immédiate qui est une période de troubles politiques intenses a incontestablement vu la population sérieusement diminuer, sans compter les fuites et les déportations occasionnées par les régimes pro-américain, Khmer rouge puis communiste [8]. Vingt ans après, le recensement de 1980 effectué par des experts vietnamiens avance le nombre de 56 682. Les noms des groupes ethniques sont parfois confondus, ce qui aboutit à un résultat mitigé. La difficulté de se rendre dans certaines zones d'habitat et l'absence dans les villages d'une bonne partie des familles contrarient irrémédiablement l'exactitude des données. Enfin en 1992 un autre recensement stipule la présence de 66 764 habitants répartis en 9 districts et 243 villages. Nos enquêtes personnelles effectuées fin 1994 précisent ces évaluations à 69 599, avec quelques villages en plus [9].

Plus que le nombre global, ce qui nous intéresse est la répartition ethnique sur l'ensemble du territoire auquel se réfère le tableau 2. Nous avons pris par commodité le district comme base de référence. Au préalable, une comparaison avec les rares investigations réalisées dans le passé n'est pas inutile car elle montre que la localisation des groupes ne s'est guère modifiée en un siècle. La carte établie par Cupet en 1890 est la première en date. Son caractère approximatif ne lui ôte pas son intérêt pionnier ; elle servira d'ailleurs de base à toutes celles qui lui succéderont. Celle de Bitard, administrateur de la délégation de Veunsaï dans les années 1948-1950, est plus précise. Il s'agit d'une tentative d'inventorier l'ensemble des groupes ethniques vivant sur un territoire bien plus vaste que l'actuel keth de Ratanakiri et qui fut réalisée à partir des divers documents cartographiques établis par l'administration coloniale. Elle montre le déplacement et la disparition des lieux d'habitation jadis mentionnés sur les anciens tracés. Par exemple, bon nombre de villages autrefois au nord de la Sé San se sont déplacés vers le sud ou bien n'existent plus. Mais dans l'ensemble la répartition spatiale des ethnies n'a guère changé. La carte ethnolinguistique de l'administrateur français est également la dernière en date puisque il n'y en eut pas d'aussi détaillées, mais seulement des fragments insérés sur de plus grandes échelles [10]. Les relevés topographiques établis systématiquement par le Ministère de la défense américaine en 1972, puis ceux des Vietnamiens élaborés en collaboration avec les Russes mentionnent les noms de villages mais sans évoquer leur taille ni leur appartenance ethnique. L'importance numérique des groupes est extrêmement variable puisque certains ne sont qu'une poignée (Lun, Mnong) tandis que d'autres dépassent la dizaine de milliers (Tampuan, Jorai, Krüing).

Tableau 2
Distribution des populations indigènes par district

Pop./Distr.	Ochum	Bakeo	Yadao	Andong Mias	Taveng	Veunsai	Kun Mum	Lomphat	Ban Lung
Brao	x	x	x	x	3 100	823	x	428	737
Jorai	x	2 532	8 399	3 079	x	x	x	x	x
Kachac	x	x	x	1 655	x	509	x	x	x
Kraveth	x	x	x	x	x	1 210	x	x	x
Krüng	6 813	x	x	x	602	1 688	2 600	1 080	647
Lun	x	x	x	x	250	41	x	x	x
Mnong	x	x	x	x	x	x	x	32	x
Tampuan	2 932	6 724	x	703	x	445	24	3 369	2 171

Sources : données provinciales & enquêtes personnelles, 1994.

Plusieurs points méritent commentaire. La distribution géographique par densité de population est fortement inégale. La zone d'interfluve, et plus particulièrement le plateau qui s'étend jusqu'à la frontière vietnamienne, comprend la quasi-totalité de la population. Le sud de la Sré Pok qui correspond à ce que Maître appelait «le désert des forêts claires» est totalement inhabité à l'exception de quelques villages laotiens en bordure du fleuve. A l'autre extrémité au nord de la Sé San, où l'altitude s'élève au fur et à mesure que l'on s'approche du Laos, l'habitat humain est aussi négligeable. La contrée montagnarde est difficilement pénétrable une fois quitté le biotope fluvial, aussi ignore-t-on tout ou presque quant au peuplement des zones de forêt dense. Toutefois, il y a de fortes chances pour que l'hyper-endémicité du paludisme sous ses formes les plus pernicieuses (*falciparum*) y réduise les chances d'un habitat important. Il n'est pas impossible cependant qu'il y ait (ou qu'il y ait eu) quelques hameaux isolés situés aux confins du pays. Dans les villages Kachac visités au nord sur la Sé San les hommes évoquent l'existence des mystérieux Bailevin, une ethnie nomade réputée pour ses pouvoirs surnaturels qui vivrait (ou aurait vécu) exclusivement de la chasse, de la pêche et de la cueillette. D'autre part, les études américaines effectuées en 1962 parlent de la tribu des Halang ou Saleng [11] localisée à l'intersection du Vietnam (30 000 personnes), du Laos (10 000) et du Cambodge (chiffre non précisé), notamment dans la «queue du dragon» [12]. Durant la guerre d'Indochine, un grand nombre d'entre eux se seraient infiltrés au Cambodge devant l'avancée vietkong mais aucune indication supplémentaire ne permet de statuer sur leur présence actuelle. Encore faut-il se rappeler l'hécatombe humaine durant cette période trouble, hécatombe qui réduit les chances de leur survie contemporaine. Il en va de même pour l'existence d'un petit groupe de Mnong Biet spécialisés dans la capture et la domestication des éléphants à l'extrême sud de la province où leurs anciens villages ont maintenant disparu. Quant à la communauté birmane, venue s'implanter dans la région de Bakeo à l'époque de la prolifération des mines de zircon, de rubis et de saphirs, elle s'est totalement éclipsée avant les années 1970.

Si l'on écarte ces quatre groupes culturels dont l'existence est soit ancienne soit incertaine, on distingue actuellement douze ethnies différentes : huit sont de substrat proto-indochinois et quatre d'origine khmère, lao, chinoise et vietnamienne. Parmi les premières, sept appartiennent au groupe linguistique môn-khmer (Tampuan, Kachac, Brao, Krüng, Lum, Phnom, Kraveth) et une au groupe malayo-polynésien ou austronésien (Jorai). Seuls les Brao — et encore s'agit-il d'un village de 76 habitants — ont fait l'objet d'une étude anthropologique en 1967 (MATRAS 1983).

Les Kraveth, les Brao et les Krüng (tableau 3) peuvent se comprendre sans trop de difficultés : leurs dialectes sont enrichis de vocabulaire lao et présentent des similarités incontestables. Culturellement, socialement et physiquement ils sont pourtant différents. L'ensemble de ce sous-groupe linguistique, auquel

on peut rajouter les Lun qui sont des migrants venus de Stung Treng dispersés dans quelques villages le long de la rivière Sé San, se rattache au groupe ouest-bahnarique de la classification américaine. Les Kraveth sont les seuls à occuper les forêts situées sur la rive droite du Sé San, sans cependant border la rivière elle-même. Le gouvernement envisageait à partir de 1995 de les rapprocher du fleuve envers lequel ils ne montrent pourtant aucune prédilection. L'établissement des Brao sur le biotope riverain de la haute Sé San est déjà ancien, mais il correspond là encore à une décision gouvernementale. En fait si les villages sont virtuellement sur les berges, les essarts où les familles vivent les trois quarts de l'année sont à plusieurs heures de marche dans la forêt profonde. Notons que les Brao se retrouvent également en plus petits comités dans la province de Stung Treng ainsi qu'au sud-Laos d'où ils seraient originaires. Certains habitants des Boloven de la région d'Attopeu seraient des cousins proches dont les Brao ont pu tester la solidité des liens de filiation lorsque, étant réfugiés sur le territoire durant le régime khmer rouge, ils avaient sollicité leur entraide. Les Krüng résident en majorité sur les rebords occidentaux du plateau ainsi qu'entre Ban Lung et Veunsai. Dans certains villages du district de Lompath (communes de Labang Moui et Labang Pi), les Krüng et les Brao ont fait alliance et affirment par le jeu des intermariages ne faire désormais qu'un seul groupe.

Tableau 3

Classification linguistique des populations indigènes (Ratanakiri)

Ethnie	Sous-groupe	Groupe	Famille	Nombre *
Jorai	chamique	austronésien	austro-thai	14 450
Kachac	nord-bahnarique + chamique	bahnarique	môn-khmer	2 170
Tampuan	ouest-bahnarique	bahnarique	môn-khmer	15 820
Brao	ouest-bahnarique	bahnarique	môn-khmer	5 090
Krüng (sous-groupe Brao)	ouest-bahnarique	bahnarique	môn-khmer	14 330
Kraveth (sous-groupe Brao)	ouest-bahnarique	bahnarique	môn-khmer	1 200
Lun (sous-groupe Brao)	ouest-bahnarique	bahnarique	môn-khmer	290
Mnong (Mnong Biet)	sud-bahnarique	bahnarique	môn-khmer	40

* Les chiffres sont arrondis à la dizaine près.

Sources : enquêtes personnelles (1994) & Statistiques provinciales & Ministère des Affaires intérieures (1995).

Les Tampuan forment un ensemble linguistique et culturel bien identifiable. Ils constituent le groupe numériquement dominant et le plus anciennement établi sur le plateau central. D'après BOUROTTE (1955), ils auraient franchi le sud de la rivière Sé San au 19^e siècle. Leur territoire s'étendait à la fin du siècle dernier jusqu'à la frontière vietnamienne mais ils furent repoussés par les Jorai venant de la province de Pleiku au Vietnam. Quelques villages se trouvent également dans les provinces de Mondolkiri et de Stung Treng. Ceux de Ratanakiri se distinguent eux-mêmes en «Tampuan du haut» (ceux habitant vers la Sé San) et «Tampuan du bas» (occupant la partie méridionale du plateau). Ils constituent deux phratries endogames ayant chacune davantage de contact avec les ethnies géographiquement voisines qu'entre elles. Les Kachac dont le nom d'origine est Lamam sont concentrés sur les berges de la haute Sé San. Sur l'initiative des Khmers rouges, ils ont adopté la culture du riz irrigué et occupent en conséquence les plaines étroites du bassin fluvial. Quant aux Jorai, dont la réputation belliqueuse et l'esprit de conquête ont fait couler beaucoup d'encre, ils monopolisent la partie orientale de la province après avoir repoussé les Tampuan vers le centre du plateau interfluvial. Leurs villages restent densément peuplés. Ils représentent le second groupe d'importance numérique à Ratanakiri bien que la majeure partie de l'ensemble ethnique, magistralement étudiée par Dournes, réside encore au Vietnam [13]. Notons encore quelques petits hameaux de Mnong, vraisemblablement originaires du sud de Mondolkiri, localisés sur la haute Sré Pok. Une des caractéristiques originales de la composition villageoise dans le district d'Andong Mias (centre-est de la province) est la cohabitation sociale très forte entre les trois ethnies Tampuan («du haut»), Jorai et Kachac. Il semblerait que la proximité spatiale l'emporte sur les différences linguistiques et socio-culturelles qui les séparent initialement. Il est commun de trouver une grande maison où les femmes (la résidence est uxori-locale) ont pris pour époux qui un Jorai, qui un Kachac, qui un Tampuan. Ce processus «d'ethnolyse» nous forcerait à relativiser les classifications rigoureuses intentées dans nos enquêtes si ces relations d'alliance n'étaient pas circonscrites dans une zone restreinte ne comprenant guère plus d'une quinzaine de villages [14].

Les Laotiens constituent le stock de migrants des plaines le plus important. Leur implantation d'abord à Stung Treng puis à Ratanakiri remonte à plus de 300 ans. Ils se comportèrent moins en conquérants ou envahisseurs qu'en colons s'installant par vagues successives le long du Mékong, de son affluent le Sé Kong pour enfin parvenir à Ratanakiri sur les berges de la Sé San et du Sré Pok. Si les premiers arrivants étaient vraisemblablement des aventuriers/commerçants versés dans le trafic des esclaves et autres denrées négociables (bois précieux, or, ivoire, etc.), il n'en reste pas moins que leurs successeurs étaient avant tout des paysans et des pêcheurs à la recherche de nouvelles terres arables et de rivières poissonneuses. Les Laotiens furent les promoteurs du développement de la culture irriguée de riz, jusqu'alors ignorée

dans la province. Au cours des deux derniers siècles, ils ont soit fondé leurs propres villages, soit ont assimilé ceux des populations tribales localisés sur les bassins fluviaux [15]. Un télescopage en douceur et sans prosélytisme religieux vit le jour et beaucoup d'hommes célibataires — au départ venus travailler dans les mines — se marièrent, firent souche et fondirent leur propre habitat à l'exemple de phum Talao sur la rive droite de la haute Sé San. Cette assimilation fut à certains égards réciproque puisque nombre d'entre eux apprirent le langage vernaculaire (Brao, Tampuan et Jorai) et adoptèrent de nouvelles manières de vivre : participation aux cérémonies rituelles, apprentissage des techniques d'acquisition des ressources forestières, etc.

Hormis la venue ponctuelle de quelques commerçants, l'implantation chinoise est plus récente et moins disséminée. La première vague de colons quitta la Chine au début de la révolution culturelle et fonda une petite communauté nommée phum Thmaï Chen à l'ouest de Veunsai. Celle-ci contrôle aujourd'hui la majeure partie du commerce avec les villages alentour (Kraveth, Brao, Krüing et Kachac). Une seconde vague qui va sans cesse augmentant s'établit dans la capitale provinciale, attirée par l'ouverture de la région, les possibilités d'ouvrir un négoce prospère et de spéculer sur la terre. Les Vietnamiens sont des nouveaux venus. Ils proviennent soit du sud du Cambodge soit directement de leur pays et résident pour la majeure partie à Ban Lung. Ils restent en communauté relativement fermée, vivant principalement de petits commerces, d'artisanat (maçons, orfèvres) ou comme salariés dans la plantation d'hévéas (saigneurs, ouvrier sans l'usine).

Si la relation des Khmers avec la province est, nous l'avons vu, fort ancienne, leur implantation durable est toutefois plus récente. Rares en effet sont ceux qui à l'image des Laotiens parvinrent à s'adapter aux conditions de vie difficiles et manifestèrent l'intention de s'intégrer aux populations locales. Lors de la création de la plantation d'Etat dans les années 1960 quelques familles pauvres originaires des provinces de Takeo, Svay Rieng et de Phnom Penh acceptèrent sans grand enthousiasme de migrer sous les encouragements du gouvernement. Celui-ci escomptait beaucoup sur eux afin de khmériser les habitants. Cette tentative achoppa face au manque d'intérêt et à la crainte sempiternelle de vivre au milieu de la forêt, domaine des génies et des «primitifs». Finalement, seule la plaine occidentale fut colonisée par des Khmers lorsque, quittant la plantation avec l'intention de regagner leur région d'origine, ils découvrirent les vastes potentialités agricoles de la région qu'ils traversaient : le district de Kun Mum est depuis lors en grande partie un district khmer avec quelques enclaves laotiennes. Le processus de migration s'accroît cependant depuis quelques années dans l'entière province : que ce soit pour les emplois gouvernementaux, le commerce/trafic avec le Vietnam ou l'agriculture. La méfiance séculaire tend ainsi à s'apaiser grâce aux facilités d'accès (bateau, route, avion), la création d'un hôpital et l'apaisante sécurité qui règne dans la contrée.

Ce bref panorama de l'occupation spatiale de Ratanakiri montre le caractère hétérogène de l'implantation humaine au sein d'un territoire au relief fortement contrasté. Notons qu'au cours des trois dernières décennies on assiste à un léger déplacement des populations tribales vers certaines zones privilégiées — plateau central et berges des fleuves — au détriment d'un habitat autrefois plus dispersé si l'on se réfère aux cartes anciennes. Ce mouvement centripète aboutit à une semi-sédentarité qui contraste avec les formes traditionnelles d'occupation territoriale caractérisées par un déplacement périodique des sites d'habitat (tous les dix à douze ans en moyenne). Ce changement est en grande partie imposé par les autorités qui espèrent contrôler et mettre en valeur les richesses des terroirs indigènes où abondent les essences de bois durs, de bois rares et une multitude de produits forestiers variés.

La politique embryonnaire en matière d'aménagement fit que des groupements de villages s'installèrent le long des axes de communication. Elle entraîna aussi quelques éclatements comme J. Matras le signale à propos de son village d'étude qui fut découpé en plusieurs petits hameaux suite à l'appropriation du territoire par la plantation. Parallèlement au cours du 19^e siècle plusieurs villages, quoique restés indépendants, s'étaient rassemblés en une seule grosse bourgade fortifiée et ce pour des raisons défensives. Quand la situation s'améliora et que les escarmouches des marchands d'esclaves se ralentirent, certains se séparèrent à nouveau mais d'autres, en certains lieux, demeurèrent unis (sud de Bakeo, Ochum).

Si l'habitat est théoriquement groupé (tableau 4), il faut savoir que durant la majeure partie du cycle agricole les familles se disséminent dans leurs essarts respectifs et vivent dans la maison/grenier sise au milieu du champ. La taille moyenne d'un village est de 274 habitants, avec un léger excédent de femmes (139 contre 135). Il est toutefois courant de rencontrer des villages de plus de 450 habitants (maximum : 841 habitants), ce qui est énorme pour des populations d'essarteurs.

Tableau 4
Taille des villages à Ratanakiri

moins de 100 hab.	de 100 à 200 hab.	de 200 à 300 hab.	de 300 à 450 hab.	plus de 450 hab.
28	84	70	34	29

Sources : enquêtes personnelles, 1994 (ne sont pas considérés : l'agglomération urbaine et les villages de la plantation de Labansiek).

Par ailleurs, la disproportion considérable des taux de densité des divers groupes dialectaux a des implications directes sur l'utilisation de l'environnement : gestion familiale individuelle mais sur un parcellaire collectif chez les Kraveth et la plupart des Brao dont les villages ne dépassent pas deux cents personnes, gestion familiale ou en fonction de l'appartenance à la lignée

mais sur des parcelles isolées chez les Tampuan, les Jorai dont l'habitat est souvent plus condensé.

Le taux global de densité est trompeur car plus de la moitié du territoire reste inhabité, ce qui ramène à plus de 11 hab./km² la densité d'occupation d'un espace comprenant l'étroit biotope riverain et la zone centrale de basse altitude. Ce taux doit encore être pondéré en fonction des caractéristiques écologiques locales puisque les populations tribales considèrent de nombreuses portions de territoire comme impropres à l'habitat (BOURDIER 1995b) : zones de forêts claires et de savanes, endroits sacrés habités par les génies de la forêt, etc. Malgré l'importance des variations locales, le taux de densité de Ratanakiri est très nettement supérieur à la densité démographique des horticulteurs forestiers amazoniens allant de 0,17 à 3 hab./km². Il est inférieur à celui des provinces surpeuplées des hauts plateaux du centre Vietnam et du nord de la Thaïlande — région de Chang Maï — dont le seuil critique de 50 hab./km² pour des sociétés d'essarteurs est fréquemment dépassé. Il est par contre à peu près semblable à la densité de population du plateau des Boloven au Laos où les riches terres fersiallitiques autorisent pareillement à celles de Ratanakiri des concentrations allant jusqu'à 16 hab./km² (contre moins de 10 sur les autres plateaux boisés du Laos méridional).

La modification de la configuration classique «en rond» ou en «carré» des villages qui ont tendance à s'aligner sur les bords de route est un trait caractéristique de ceux proches de la capitale provinciale et de ceux ayant été déplacés vers le biotope riverain. Or la nouvelle forme d'habitat basée sur le modèle khmer ne demeure pas sans conséquences, car elle introduit à la fois la sédentarité (mais sans y parvenir totalement) et un changement dans la conception des rapports entre l'environnement social et naturel. En effet, le village dans sa forme traditionnelle est le reflet de l'ordre du monde à partir duquel repose non seulement l'organisation socioterritoriale des maisons, mais la répartition des essarts sur le finage villageois. LEVI-STRAUSS (1966) a montré par ailleurs comment les missionnaires en Amérique latine avaient su utiliser le changement de la configuration villageoise pour modifier les structures sociales internes et les représentations cosmogoniques des habitants afin de les rendre plus perméables au processus d'évangélisation et de «modernisation». Il semblerait qu'un effet similaire est en train de se passer sous couvert de développement et de régionalisation à Ratanakiri.

A la recherche d'un compromis

L'apparent équilibre entre les populations tribales et non tribales est un équilibre précaire qui tient davantage à leurs stratégies respectives d'implantation — les uns préférant pour la plupart le cœur de la forêt et les autres les zones de plaine et les bassins fluviaux — plutôt qu'à leur volonté de vivre

ensemble. Pour l'instant, les goulots d'interpénétration sont faibles et se limitent principalement aux axes carrossables où les Khmers implantent de petits commerces çà et là. Une certaine méfiance réciproque, liée aux contingences de l'histoire, limite les relations aux opérations de troc. Et pour l'instant les autochtones sont perçus comme de braves gens à qui l'on peut acheter bon marché tout ce que la terre produit. Certains comme les Kachac ont néanmoins établi des réseaux de commercialisation structurés et affichent clairement leur intention et leur capacité à pénétrer dans une économie de marché. Cela s'est fait selon leur propre volonté et c'est ce qui en fait leur force et leur succès.

Le gouvernement prévoit l'installation à Ratanakiri de 20 000 paysans khmers dans la décennie à venir. On est en droit de se demander dans quelle mesure cette pression allogène, complémentaire au flux spontané des migrants investisseurs chinois et sino-cambodgiens, va susciter un empiètement territorial et induire une perturbation dans la gestion raisonnée des ressources naturelles. La gestion traditionnelle dictée par une indéniable connaissance des écosystèmes locaux repose essentiellement sur une judicieuse dispersion des villages, chacun ayant un espace propre où sont disséminés tous les essarts familiaux. En bouleversant cette division vernaculaire de l'espace, en rétrécissant les finages de chaque village, le système de culture sur brûlis peut ne plus devenir viable. La concentration des surfaces cultivées impliquant la réduction de la période de repousse forestière, risque d'être la conséquence immédiate de la nucléation des zones d'habitat et de leur sédentarisation définitive [16]. Les techniques d'usage de la nature sont adaptées aux particularités d'un certain biotope et risquent de ne plus l'être lorsque les conditions de peuplement et de possibilités de déplacement périodique changent. En témoignage de cette évolution sous-jacente, il est significatif de constater les stratégies des investisseurs privés pour accaparer des lopins de terre traditionnellement utilisés par les groupes autochtones.

Le choix politique en matière de développement va décider du sort des populations locales appelées désormais paradoxalement «minorités», elles qui ont de tout temps constitué la majorité de la population ratanakirienne. Plutôt que de les contraindre sans discernement à un changement radical de leurs conditions de vie, il serait bien venu de les associer aux projets qui les concernent. Sans pour autant les maintenir dans un isolationnisme utopique, il conviendrait d'être prudent dans les transformations à induire. Avant de meurtrir le savoir des essarteurs ainsi que la façon dont ils parviennent à domestiquer et penser la nature, il devient urgent de répertorier la somme de leurs connaissances. La compréhension des logiques socioculturelles qui sous-tendent leur organisation territoriale et leurs pratiques culturelles peut également s'avérer une leçon originale d'écologie humaine dont la pertinence serait à vérifier.

NOTES

- [1] Dans la suite du texte nous désignerons par populations autochtones, indigènes ou tribales, les groupes sociaux vivant traditionnellement sur les hautes terres et pratiquant la culture itinérante sur brûlis, par opposition aux gens venus des plaines (Laotiens, Vietnamiens, Chinois, Khmers) pratiquant la riziculture pluviale ou irriguée et la polyculture sous forme de jardins (chamcar) sur les berges des fleuves.
- [2] Terminologie adoptée par Haudricourt et Condominas (1952). Proto-Indochinois est l'équivalent pour l'Asie du sud-est continentale du terme Proto-Malais pour le monde malais.
- [3] Un homme qui est redevable à un autre doit travailler pour son créancier qui devient son maître jusqu'à ce qu'il rembourse entièrement sa dette.
- [4] Le Père Combes chez la tribu des Bahnar ; le Père Dourisbourne chez les Sedang. Enfin le Père Guerlach, qui fut un des fondateurs de la Mission Kontum en 1882 au Vietnam et qui travailla chez les Jorai, Hodrung et Sedang.
- [5] Une telle méprise a été mentionnée au Vietnam par Condominas (1965, pp. 480-484).
- [6] Le sacrifice du buffle représente le point culminant de la religion des Proto-Indochinois.
- [7] Par exemple le fait de mettre en avant que Pol Pot a toujours eu des gardes du corps tribaux, que les geôliers de Sihanouk dans son palais l'étaient pareillement. La littérature historico-romanesque participe indirectement à ce façonnage intellectuel. Voir DURAND (1991).
- [8] Des réfugiés des camps de Thaïlande, dont certains sont partis depuis vingt ans, continuent toujours en 1994-1995 à revenir s'installer.
- [9] Les informations ont été obtenues soit directement, soit auprès des chefs de phum (village) et de khum (commune), soit auprès des responsables de l'éducation de chaque district chargés d'actualiser annuellement le nombre d'habitants de leur juridiction.
- [10] Celle établie par J. DELVERT (1960), bien que concernant tout le Cambodge, n'a guère d'utilité car les seuls groupes mentionnés sur une latitude la plupart du temps inexacte sont les Lao, Tampuan, Jorai, Kravet et, bizarrement, les Birmans (qui n'étaient qu'une poignée à l'époque).
- [11] Certains auteurs comme BOUROTTE (1955) les apparentent à un sous-groupe des Sedang habitant sur les hauts plateaux du Vietnam. Les Halang habitaient les bords de la Sé San au 18^e siècle mais, ils furent repoussés plus au nord par les guerriers jorai au siècle suivant.
- [12] Nom désignant l'extrémité nord-est de la province en raison de sa forme évocatrice.
- [13] En 1966, ils étaient plus de 150 000 subdivisés en deux sous-groupes : les Hodrung et les Jorai proprement dits.
- [14] Les unions groupées et forcées sous Pol Pot ont peut-être contribué à ce phénomène.
- [15] Dans les années 1950, P. Bitard faisait remarquer que les Laotiens avaient tendance à s'installer à proximité des populations indigènes, voire même dans les villages brao et krüng. De même il n'est pas rare de rencontrer en 1995 des Laotiens

«kru» (guérisseurs) initiés à leur art dans les pagodes de la province et qui s'installent dans des villages jorai ou tampuan.

- [16] Pour faciliter la scolarisation, l'accessibilité aux structures de soins et aux marchés de district.

BIBLIOGRAPHIE

- BAUDENNE, A. 1913. Les kha d'Attopeu. — *Revue Indochinoise*, 3 : 260-274.
- BITARD, P. 1952. Carte ethno-linguistique de la région de Veunsaï. — *Bulletin de la Société des Etudes Indochinoises*, 27 (1) : 1-7.
- BOURDIER, F. 1995a. Connaissances et pratiques de gestion traditionnelle de la nature dans une province marginalisée du Cambodge. — Aupelf-Uref, Phnom Penh/Paris, p. 97.
- BOURDIER, F. 1995b. Représentation et socialisation de la nature chez les Proto-Indochinois de Ratanakiri (nord-est du Cambodge). — *In* : Vie, journées de géographie tropicale sur les pratiques et gestion de l'environnement dans les pays tropicaux (Bordeaux, 6-8 septembre 1995), 15 pp.
- BOUROTTE, B. 1955. Essai d'histoire des populations montagnardes du Sud-Indochinois. — *Bulletin de la Société des Etudes Indochinoises*, 30 (1) : 1-116.
- CONDOMINAS, G. 1965. L'exotique est quotidien. — Plon, Paris, 555 pp.
- CONDOMINAS, G. 1980. L'espace social en Asie du sud-est. — Flammarion, Paris, 539 pp.
- CUPET, P. 1900. Voyages au Laos et chez les sauvages du sud-est de l'Indochine. — *In* : Mission Pavie-Indochine, 1879-1895, Géographie et Voyages, Leroux, Paris, 428 pp.
- DELVERT, J. 1960. Le paysan cambodgien. — PUF, Paris.
- DOURNES, J. 1977. Pötao, une théorie du pouvoir chez les Indochinois Jörai. — Flammarion, Paris, 362 pp.
- DURAND, L. 1991. Jorai. — Poche, Paris, 387 pp.
- FONTANEL, J. 1967. Ratanakiri, étude du milieu naturel d'une région frontière du Cambodge. — Thèse de troisième cycle, Grenoble, Institut de Géographie Alpine, 373 pp.
- LEVI-STRAUSS, C. 1966. Anthropologie Structurale. — Plon, Paris.
- LEVY, P. 1970. Thal borivat ou Stun Tren : sites de la capitale du Souverain Khmer Bhavavarman I^{er}. — *Journal Asiatique*, 258 : 113-129.
- MAITRE, H. 1911. Les Jungles Moï, Mission Henri Maître (1909-1911). Indochine sud-centrale, Exploration et histoire des hinterlands Moï du Cambodge, de l'Annam, de la Cochinchine et du Bas-Laos. — Larose, Paris, 578 pp.
- MATRAS-TROUBETZKOY, J. 1974. L'essartage chez les Brou du Cambodge, organisation collective et autonomie familiale. — *Etudes rurales*, Paris, 53-56 : 421-437.
- MATRAS-TROUBETZKOY, J. 1975. Un village en forêt. L'essartage chez les Brou du Cambodge (Province de Ratanakiri). — SELAF, Paris, 400 pp.
- MEYER, C. 1979. Les nouvelles provinces : Ratanakiri-Mondolkiri. — *Revue Monde en développement*, 28 : 682-690.
- PRUD'HOMME, R. 1969. L'économie du Cambodge. — PUF, Paris, 299 pp.
- SARIN, C. 1966. Les frontières du Cambodge. — Dalloz, Paris, 235 pp.

- SOK, K. 1991. Le Cambodge entre le Siam et le Vietnam (de 1775 à 1860). — Publications de l'Ecole Française d'Extrême-Orient, Paris, 456 pp.
- STEINBERG, D. J. 1957. Cambodia, its people, its society, its culture. — New-Haven, Human area files press, 278 pp.
- TAUPIN, J. 1888. Huit jours au Pays des Brao. — *Bulletin de la Société d'Etudes Indochinoises*, 2 : 49-64.

L'étude anthropologique comme rencontre interculturelle, une expérience rwandaise *

par

Danielle DE LAME **

MOTS-CLES. — Anthropologie sociale ; Changement social ; Politique du développement.

RESUME. — Un directeur de thèse a coutume de munir son disciple devenu académiquement adulte d'un viatique. La *Laudatio* accompagne les adieux au néophyte consacré, mais parfois surpris des vertus qui, après des années d'épreuve, lui sont soudain attribuées. J'ai ainsi choisi, pour présenter mes travaux sur les campagnes rwandaises aux membres de l'Académie, un angle, pour moi inattendu, de cet éloge : «avoir exploré la tension entre recherche et développement». Dans un effort pour situer ma propre recherche, je réexaminerai l'ethnographie rwandaise sous l'angle des tensions entre recherche et politique. Pris entre le feu idéologique du développement et le feu sacré de sa recherche, l'anthropologue peut être médiateur, interprète, ou/et trouble-fête. Il/elle assume ces rôles en retournant aux réalités, parfois fort différentes des programmes qui les ont produites. L'anthropologue ne peut démasquer que par la grâce du politicien réceptif ou du technicien bien intentionné : dans le meilleur des mondes, ceux-ci se laissent déranger et permettent à l'anthropologue d'assumer, s'il le souhaite, son rôle d'intellectuel. J'analyserai cette problématique à partir de mon travail dans les campagnes rwandaises.

TREFWOORDEN. — Sociale antropologie ; Sociale verandering ; Ontwikkelingspolitiek.

SAMENVATTING. — *De antropologische studie als interculturele ontmoeting, een Rwandese ervaring.* — De directeur van een thesis zal, getrouw aan de gewoonten, aan zijn discipel, die nu de academische volwassenheid bereikt, het nodige reisproviand meegeven. De neofiet aanhoort het „vaarwel” en in de *Laudatio* worden hem/haar deugden toegeschreven, waarvan het bestaan nog niet eerder was geopenbaard. Om mijn werk aan de leden van de Academie voor te stellen heb ik op mijn beurt een thema van de lofredre overgenomen, namelijk gewerkt te hebben in het inspanningsveld tussen het onderzoek en de volksoontwikkeling. Om mijn benadering duidelijk te maken, zal ik de Rwandese etnografie opnieuw bekijken vanuit het inspanningsveld tussen onderzoek en politiek. Omdat de antropoloog zich bevindt tussen de ideologie van ontwikkeling die vandaag tot in de verste uithoeken van onze aardbol doorgedrongen is, en het heilige vuur van zijn/haar antropologisch onderzoek, kan hij bemiddelaar,

* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences morales et politiques tenue le 18 mars 1997. Publication décidée le 18 novembre 1997. Texte définitif reçu le 4 février 1998.

** Section Ethnosociologie et Ethnohistoire, Musée Royal de l'Afrique Centrale, B-3080 Tervuren (Belgique).

tolk en verstoorder zijn. Hij is alleen in staat om deze rollen van een intellectueel op te nemen als hij terugkeert naar de werkelijkheid, realiteiten die wellicht zeer verschillend zijn van de situaties die door ontwikkelingsprogramma's waren gepland. Op dat ogenblik ontmaskert, verstoort de antropoloog een zekere orde en speelt, dankzij een mogelijke receptiviteit van beleidsmensen, zijn rol van intellectueel. Men mag van mij een analyse verwachten van deze problematiek vanuit mijn terreinwerk op een heuvel in het binnenland van Rwanda.

KEYWORDS. — Social Anthropology ; Social Change ; Development Policy.

SUMMARY. — *The Anthropological Study as Intercultural Expression, a Rwandan Experience.* — At the edge of academic adulthood of his newly-promoted disciple, the last rite of passage is usually for the promoter to provide the promoted with an academic viaticum. Some aspects of the *Laudatio* may surprise the neophyte and make him/her conscious of fundamental but unaware views and combats. In this way, I have unexpectedly heard I had "explored the tensions between pure research and development". In an effort to put my own research into perspective, I shall briefly reexamine the Rwandan ethnography from the point of view of interaction between research and politics. Caught between the ideological fire of development and the sacred fire of his/her research, the anthropologist can play the role of mediator, interpreter and/or killjoy. He/she may do so by going back to realities which can deeply differ from the schemes of which they are the end product. The anthropologist can only play an intellectual role in his society of origin and in the upper circles of the society of his study if politicians and technologists let themselves be disturbed.

*
* *

Un directeur de thèse a coutume de munir son disciple devenu académiquement adulte d'un viatique. La *laudatio* accompagne les adieux au néophyte consacré mais parfois surpris, comme ce fut mon cas, de certaines des vertus qui lui sont, après des années d'épreuves, attribuées. A l'écoute de cet éloge, s'est développée, chez moi, une interrogation à propos d'un aspect de mon travail qui avait, de ma part, suscité bien des stratégies sans que je ne sois fort consciente d'avoir obtenu le bonus qui m'était généreusement attribué : «avoir exploré les tensions entre recherche et développement». Aussi, lorsque la Secrétaire perpétuelle m'a proposé de venir présenter mes travaux, j'ai choisi de m'interroger, avec vous, à leur sujet. Mes recherches de socio-anthropologie, en effet, sont certainement le produit de recherches sans rapport avec la recherche appliquée. Et pourtant, elles se trouvent prises en tenailles entre deux questions pratiques. La première, je me la suis posée en 1987 : serait-il possible que tant de bailleurs de fonds et de développeurs de tous calibres travaillent presque à l'aveuglette dans les campagnes de ce pays ? La seconde, plusieurs me l'ont posée quelques années plus tard : le génocide était-il prévisible ? Ces deux questions s'inscrivent, à en juger par la multiplication récente d'écrits relatifs à l'éthique du métier et aux rôles de la profession,

dans les préoccupations actuelles des anthropologues. Sans doute l'évolution de l'Afrique les amène-t-elle à s'interroger sur leur rôle dans le contexte colonial et à réévaluer leur action dans le cadre post-colonial de la mondialisation. Il ne peut être question ici de reproduire un travail publié ailleurs et où sont mis en rapport les horizons de signification des partenaires à différentes époques. Je me limiterai donc à ébaucher des considérations à partir de mes propres expériences, la plus grande partie, à laquelle je me référerai ici, concernant le Rwanda. Mon expérience du Sénégal, notamment un stage de psychologie clinique en milieu dakarois, n'est cependant pas étrangère à ce que je tente d'analyser de l'interculturalité.

L'anthropologue, interprète et intermédiaire

Les deux questions renvoient aux productions de l'anthropologie et aux usages qui en sont faits. Elles s'insèrent dans un questionnement éthique surgi ces dernières années des déboires de plusieurs pays africains. On retrouve ces préoccupations aussi bien dans les publications scientifiques que dans le grand public. Les missions d'évaluation et les commissions d'enquête constituent des aspects de ces interrogations à propos des actions du Nord vers le Sud. Le plus souvent, les interrogations ne portent que depuis peu, et dans des milieux spécialisés, sur les utilisations que font les gens du Sud des actions de ceux du Nord. Tantôt les auteurs s'interrogent sur le statut de l'anthropologie (GARDNER & LEWIS 1996), et le font souvent à la lumière assombrissante de l'expérience coloniale (WEMBAH-RASHID 1994, PIRON 1996), tantôt les anthropologues s'interrogent sur les modalités de leur action médiatrice (OLIVIER DE SARDAN 1995, GARDNER & LEWIS 1996) ou se réjouissent d'être consultés, même si c'est *a posteriori*.

Comment caractériser brièvement les transformations de la profession ? Il me semble correct de voir une amplification du recours pratique aux anthropologues, dans des contextes aujourd'hui partiellement différents de ce qu'ils furent aux débuts de la discipline. Ce recours n'est pas cependant ce que l'on a, parfois à tort (COOMBES 1994, pp. 3-4 ; GOODY 1996, pp. 7-25), cru caractéristique de l'époque coloniale. Une large opinion pense, en effet, que les débuts de l'anthropologie de terrain ont résulté d'intérêts coloniaux, l'administration commanditant des études ethnographiques amples destinées à décrypter, à des fins de gouvernance, les arcanes immuables d'un mode étrange de pensée et de gouvernement. Sans doute, les délimitations ethniques ou l'écriture des «droits coutumiers» relèvent-elles de tels soucis (RANGER 1994, pp. 25-48 ; FALK MOORE 1986) mais les sociétés (ou parties de ces sociétés) ainsi redéfinies surent tirer profit de ces redéfinitions. Les relations des anthropologues, mais aussi celles des populations locales, avec les Etats coloniaux, ont procédé «d'un partenariat ambigu et fluctuant avec l'impérialisme»

(COOMBES 1994, p. 4). Les développements de l'anthropologie n'ont été que partiellement et diversement dépendants des pouvoirs dispensateurs de subsides, les relations entre recherche et gouvernance variant selon les pays, les époques et les chercheurs. Les développements réels de l'anthropologie s'inscrivent dans les exigences de la production d'une connaissance académique laquelle, il est vrai, viendra parfois donner une légitimité hâtive à des options administratives. Les relations du chercheur avec les pouvoirs en place restent donc, bien après la fin de l'époque coloniale, sujettes à questions.

Moins ambiguë dans des buts au demeurant plus immédiats, l'anthropologie appliquée a certainement ouvert de nouvelles possibilités professionnelles aux anthropologues, en particulier au niveau de l'évaluation de projets ; l'anthropologue y agit de façon ponctuelle et rapide à la demande du bailleur de fonds. A la frontière entre l'anthropologie appliquée et le monde académique, l'anthropologue bien au fait d'un terrain précis peut être appelé comme expert «neutre» pour réaliser une sorte d'audit au service des bénéficiaires supposés de l'action humanitaire ; il agit alors en intermédiaire et, en quelque sorte, en interprète des populations réceptrices et s'appuie sur la connaissance qu'il en a acquise précédemment pour se faire, dans la mesure du possible, leur porte-parole (*The International Response... 3. Humanitarian aid and effects*, 1996). Sa contribution porte alors sur des points précis et répond à une demande externe. Enfin, dans son travail académique habituel, l'anthropologue utilise ses méthodes propres, supposées les plus aptes à rendre compte des interprétations que donnent les sociétés humaines de leur action en quête d'une légitimation de l'accès aux ressources et au bien-être sous tous ses aspects dont ce que l'on a coutume d'appeler développement est un aspect aujourd'hui omniprésent. Pour ce motif, on peut s'interroger : au-delà de ses rôles habituels de «récitant et traducteur» (RICHTER 1991), l'anthropologue n'a-t-il pas, qu'il le veuille ou non, une responsabilité d'intermédiaire culturel? Ne lui revient-il pas, étant au fait des réalités et des intérêts des divers groupes dans les deux sociétés auxquelles, à titre professionnel et personnel (il est son propre outil de travail sur le terrain), de poser les questions que suscitent ces réalités diverses et de les poser à ceux qui ont le choix des réponses, c'est-à-dire aux responsables politiques ?

Les problématiques du moment, les modes de pensée et les exigences académiques déterminantes du succès orientent, certes, les propres quêtes de l'anthropologue, comme c'est le cas pour tout scientifique. En anthropologie, les chercheurs s'éloignent aujourd'hui avec bonheur, mais pas toujours sans confusion, des relatives simplifications de l'époque coloniale, du fonctionnalisme réducteur et du structuralisme, détachés également des problématiques du changement. Le post-modernisme, en effet, retournant à l'un des pères fondateurs que fut Sapir, intègre les acquis des ethnographies fonctionnalistes et des travaux structuralistes dans les productions plus récentes renvoyant aux réalités multiples, à la pluralité des voix et à la reconstruction permanente

des «traditions». Dans cette optique, des concepts unilatéraux et unilinéaires comme ceux d'acculturation et de déperdition culturelle (WEMBAH-RACHID 1994) doivent être revus. Les changements affectent de diverses manières les divers groupes de populations en contact. Le facteur temps intervient de façon diverse dans les changements que les interactions multiples dans des circonstances particulières produisent. L'anthropologue devient interprète potentiel entre deux sociétés (et multiples sous-cultures) en cours de changement et à la croisée desquelles il se construit une niche opérationnelle. Le contenu du changement, dont il est convenu d'appeler un aspect «développement», fait forcément partie du message à interpréter et des rationalités en présence. Idéologie reliant le centre à la périphérie, la notion de développement articule aujourd'hui tous les liens entre «cosmopolites» et «locaux» (HANNERZ 1992), que ce soit sous les oripeaux substitutifs d'un accès réel à la richesse dans son acception globale, ou sous les espèces sonnantes et trébuchantes de la modernité monétaire réservée parfois, à la périphérie mondiale, à une étroite minorité. Dans leur ouvrage qui, à la fois critique et volontariste, fait le bilan de la notion, GARDNER & LEWIS (1996, p. 7) soulignent que parler de développement, c'est se référer à des relations inégales de pouvoir au niveau mondial, relations que la plupart des projets ne remettent pas en cause à la périphérie. Il me semble correct d'ajouter que la plupart des projets n'envisagent pas non plus, avec réalisme, les effets locaux à plus long terme de ces relations inégales, que ce soit sur le plan économique ou sur celui des conséquences sociales et culturelles des transformations induites. Cette évaluation suppose, par ailleurs, une connaissance de l'histoire sociale et des mentalités locales qui fait, très souvent, défaut chez les évaluateurs. Arrivée surprise de l'absence d'études sur le milieu rural, j'ai été, à mon tour, interpellée par les paysans et les instituteurs d'une colline rwandaise sur le sens de mon travail tandis que je tentais, avec eux et parfois malgré eux, de le produire.

Les insertions cosmopolites et administratives d'une recherche

L'introduction à mon travail de terrain prit la forme d'une mission de reconnaissance dont le résultat apparut fort favorable à la mise en chantier d'une recherche de terrain : l'étude d'une communauté rurale rwandaise la plus récente reposait sur un travail de terrain réalisé en 1960-1961 (GRAVEL 1968). Cet ouvrage excellent, puisqu'il permet d'entrevoir les jeux de l'histoire et des situations nouvelles, et produit à un moment crucial de transformation politique, est resté fort peu connu. D'autres travaux, bien sûr, étaient retournés à l'histoire, parfois pour en contester, fort utilement, les versions les plus populaires. Trois mois de quête, de bibliothèque de projet à bibliothèque d'établissement d'enseignement devaient m'ouvrir un très large créneau : les campagnes restaient largement inconnues. Mon choix, pourtant, allait à

l'anthropologie classique et, parmi ses options, à l'étude holiste d'une communauté rurale. Je voyais dans ce choix la possibilité d'envisager les transformations socio-culturelles sous leurs différentes modalités et, dans toute la mesure du possible, en laissant, aux divers acteurs au sein de la communauté choisie, la parole restituant l'expérience propre des transformations locales.

Une référence à la Convention de Lomé dans la présentation de mon projet aux autorités devait favoriser la recherche en région rurale. Le développement autocentré, la prise en considération des sociétés périphériques étaient à l'ordre du jour. Cette convention ouvrait une brèche institutionnelle en poussant le gouvernement rwandais à manifester son souci, dans la ligne de la Convention et du mot d'ordre de la transparence, de laisser mieux connaître les régions rurales. La volonté gouvernementale d'une transparence affichée a favorisé la validation administrative de mon projet de recherche : certains universitaires rwandais en appréciaient l'intérêt et le cadre international donnait un argument positif à l'administration. Quelques années plus tard (1992), un semblable souci officiel de «transparence» et de «démocratie» devait conduire à l'ouverture d'une licence en sociologie à l'Université nationale. Un projet belgo-rwandais de recherches rurales put s'y insérer, à la faveur d'une argumentation reprise au registre gouvernemental lui-même : puisque le développement devait désormais s'articuler au niveau communal et partir de projets conçus «à la base», il apparaissait logique de former une équipe de consultants en développement rural, laquelle pourrait être mise à la disposition des bourgmestres. Tout ceci présupposait, bien sûr, une adéquation entre le discours et l'action politique, et ni l'un ni l'autre ne pouvaient faire table rase des dépendances externes et de leurs conséquences internes. Sans doute, la modeste anthropologue que j'étais, sur une colline perdue en bordure de la crête Zaïre-Nil, s'insérait dans les enjeux de la mondialisation. A vrai dire, je ne m'y sentais pas plus importante que les paysans qui, d'abord malgré eux, m'accueillaient. Mais il a pu naître, de ce sentiment d'appartenance momentanée et partielle à une extrême périphérie, le sentiment d'une responsabilité allant au-delà des exigences académiques. Celle-ci m'a poussée à essayer d'explorer la vie de ces gens dont la voix ne parvient que fort rarement à la surface des discours.

Je ne reviendrai pas, ici, en détail, sur les liens éminemment socio-politiques qu'ont entretenus, au Rwanda, l'ethnographie et l'histoire (DE LAME 1993 ; 1996, pp. 18-20). Ces liens ont, en effet, produit une histoire biaisée dont de nombreux auteurs reconnaissent aujourd'hui qu'elle a pu, en légitimant des mesures administratives et sociales par un recours au passé remanié, accroître les acrimonies entre des ethnies progressivement devenues plus rigides. Soulignons que cette production historique n'est pas le seul fait d'auteurs européens : comme dans d'autres pays, les élites locales surent tirer parti de leurs dérivés. Les travaux qui, à l'époque coloniale, remettaient en cause cette vision idéologiquement teintée du passé rwandais étaient le fait de quelques

fonctionnaires plus proches du terrain et utilisant des sources locales. Le renversement idéologique que connut l'Europe de l'après-guerre et le remplacement, au Rwanda, d'une élite par une autre se réclamant du peuple majoritaire, devait faire évoluer les recherches historiques et rouvrir les pistes que des clichés teintés d'idéologie avaient masquées.

Cependant, à l'écart des exigences scientifiques de quelques chercheurs, rwandais et occidentaux, les élites de l'époque coloniale, et les élites que l'approche de la révolution fit appeler, pour un temps, «contre-élites», s'étaient bercées des mêmes visions historiques simples qui avaient consolidé les apparences d'une unité nationale. Ainsi, tandis que les historiens se montraient soucieux de rétablir l'exactitude des faits, les héritiers de «l'histoire ancienne» restaient satisfaits d'une version idéologiquement confortable, apte autrefois à valider la minorité au pouvoir, apte, une fois affermie l'idéologie d'une démocratie par le «peuple majoritaire», à justifier aussi ce renversement. Les recherches sur les particularismes régionaux, la remise en cause de la vision «féodale» du Rwanda ancien, ne devinrent le fait de chercheurs rwandais qu'une fois affermie la position républicaine. L'anthropologie, qui présuppose un contact prolongé avec les populations, était en veilleuse. Quant aux motifs, ils me semblent résulter d'une convergence d'intérêts négatifs. Mes contacts avec les élites me portent à croire que celles-ci, souvent fraîchement émoulues de régions rurales fort pauvres (le Rwanda resta parmi les sept pays les plus pauvres du monde jusqu'en 1976), ne souhaitaient pas brouiller l'image de leur accès à la modernité. Ces élites, qui maintenaient avec leurs régions d'origine des liens forts, tiraient aussi, de leur situation d'intermédiaires, des bénéfices matériels et des bénéfices de prestige ancrés dans un style clientéliste de relations. Ces relations pouvaient être contradictoires avec les objectifs des développeurs tels que les élites les percevaient. Le goût rwandais du secret est proverbial et n'est sans doute pas étranger non plus à la situation, en particulier dans la mesure où il induit, chez les campagnards, des comportements dissuasifs. Au reste, une vision déformée du passé continuait à satisfaire la plupart des étrangers présents, tandis que l'idéologie du développement se greffait soit sur celle de la royauté sacrée, soit sur celle d'un nécessaire progrès à partir de la conviction, fondée sur l'ignorance et la vanité ethnocentrique, d'une irrationalité des conduites paysannes.

Jusqu'en 1987, donc, dans la mesure où les recherches en sciences humaines concernaient surtout le passé, peu de tensions avaient pu se produire entre recherche et développement, sauf à l'occasion de l'un ou l'autre rapport suffisamment proche des faits pour faire, à un échelon cosmopolite, figure d'abcès et être purgé (LAURE 1982, LEMARCHAND 1982). Dans l'ensemble, les rapports, les évaluations de projet, les rares recherches réalisées dans les écoles d'assistants sociaux, ne posaient guère de questions. S'il y eut, aux échelons élevés, des réticences à un travail en région rurale, elles furent silencieuses. Ma description de projet mit l'accent sur la socio-économie, terme

suffisamment flou pour permettre un approfondissement du social à l'ombre de l'étude sécurisante de l'économique. Je fus donc autorisée à naviguer très localement sur la colline, entre les acteurs, les bénéficiaires et les prétextes du développement. Il y eut, à ce modeste niveau, quelques tensions révélatrices, notamment entre le chercheur et les bénéficiaires non proclamés qui se sentaient peut-être menacés par l'observation des voies réelles du progrès. Les autorités, par contre, étaient heureuses d'exhiber leur chercheuse dans les rencontres élitaires de l'administration communale. J'y glanais les reflets du revers de la médaille. Mon objectif, pourtant, n'était pas une socio-anthropologie du développement, mais simplement l'étude anthropologique holiste d'une communauté rurale, qui impliquait, bien entendu, une mise en contexte historique et sociologique. Il me vient donc à penser que, m'étant fixé pour but une «approche intensive et transversale du social» (OLIVIER DE SARDAN 1995, p. 10) à l'échelon d'une communauté rurale, j'ai fait, malgré moi, et à une échelle certes modeste, une socio-anthropologie du développement et créé ainsi les conditions d'un questionnement. N'était-ce pas inévitable ?

Ceci semble, en effet, inévitable, et de deux points de vue au moins. D'abord, toute étude anthropologique semble aujourd'hui devoir porter sur les dynamiques du changement. Ensuite, au regard de la définition du développement sur laquelle, à l'époque de mon début de terrain, je m'étais peu interrogée, se pose la question de la relation, au niveau de ces dynamiques, entre les effets réels et les buts proclamés, la proclamation ayant, bien entendu, par ailleurs, des effets propres. La définition pratique que donne du développement Olivier de Sardan, nous fait sortir des mystiques, même si elle n'exclut pas les usages idéologiques que celles-ci permettent. Cet auteur, dans une perspective méthodologique qui convient à cet exposé, définit le développement «comme l'ensemble des processus sociaux induits par des opérations volontaristes de transformation d'un milieu social, entreprises par le biais d'institutions ou d'acteurs extérieurs à ce milieu mais cherchant à mobiliser ce milieu, et reposant sur une tentative de greffes de ressources et/ou techniques et/ou savoirs» (OLIVIER DE SARDAN 1995, p. 7). De nos jours, ces actions volontaristes de transformation ne laissent plus à l'abri grand nombre de sociétés. Le Rwanda, en particulier, a connu un zèle transformatoire qui l'a fait appeler «Le pays aux mille coopérants» (HANSEN 1989).

L'étude anthropologique, produit de l'insertion locale du chercheur

J'ai décrit ailleurs (DE LAME 1996) les difficultés des débuts de terrain. J'ai rappelé ci-dessus les aspects administratifs et académiques de mon arrivée sur une colline du centre-ouest du Rwanda. Il me reste à repartir de mes premières impressions, celles dont on dit qu'elles sont souvent les bonnes, celles qui, dans ce cas, ont déterminé, au retour, une quête théorique capable de me

les rendre intelligibles. Dès les premiers jours, en effet, la colline où je m'installais m'apparaissait comme le support et l'atelier d'une culture de bric et de broc, intégrant dans des systèmes de sens actuels, des héritages et des greffes multiples. Il n'y avait pas de distinction possible entre «tradition» et modernité. Les premiers faits d'observation, banals, comme l'omniprésence de pages de magazines épinglées aux murs en guise de décoration, ou la coexistence de consultations médicales au centre de santé et chez les guérisseurs, ou encore l'inégalité dans la perception des paysages, des distances et des réseaux relationnels qu'entraîne la possession d'un véhicule, me posaient question. L'essentiel du passé et du présent rural apparaissait, pour reprendre les termes de de Certeau, comme le produit des stratégies et des tactiques des uns et des autres. Configuration originale née de l'usage que fait chacun des acteurs des cadres de l'action que définissent les règles réinterprétées du jeu, cette situation n'aurait pas dû me surprendre (DE CERTEAU 1990, pp. 53-54 et 61-62). Elle le fit suffisamment pour me pousser à ne plus considérer comme allant de soi l'héritage «rwandologique» sans lequel je n'aurais pu faire connaissance avec cette colline mais qui méritait, à son contact, d'être «revisitée», confronté à l'observation. Un grand nombre de comportements trouvaient encore leurs sens en référence à un corpus littéraire local, une fois reléguées entre parenthèses les interprétations qui s'y étaient greffées en fonction des conjonctures.

Le «développement», qui s'était récemment implanté sur la colline en la personne de quelques agents suisses, avait aussi des représentants plus permanents en la personne de quelques fonctionnaires : assistants médicaux, enseignants, membres du clergé. Il en résultait un afflux monétaire local, créateur d'inégalités à compenser selon une logique encore présente de redistribution symbolique, mais déjà réinterprétées en fonction de paradigmes inégalitaires enracinés aussi bien dans le passé local que dans l'individualisme importé. Quelques rituels actuels, notamment une fête à l'occasion d'un don de vache (on connaît l'interprétation, assez vite simplifiée, qu'en donna l'anthropologie rwandaise), me poussaient à en rechercher les sens et ceux-ci, très rapidement, débouchaient sur les transformations sociales en cours que la lecture critique des textes existants permettaient de découvrir.

Le véhicule de toutes les ritualisations sociales est, sans conteste, la bière qui circule aussi comme marque plus quotidienne des liens sociaux et du rapport à l'argent. L'observation, autant que les usages locaux, commandent, au reste, immédiatement d'en parler au pluriel. Les bières sont, en effet, à la fois comptabilisées et fort diverses, étalant leur système de signes entre les bières locales de sorgho et de bananes et le whisky en passant par la Primus. Cette omniprésence, tantôt domestique ou cabaretière, tantôt solennelle, s'imposait comme objet d'observation et d'analyse. L'étude de l'économie des ménages, les récits de vie et l'observation de la vie sociale devaient rendre aux bières la place économique et symbolique que le «fétichisme de la vache

(VIDAL 1969)» avait minimisée. Au quotidien, les bières étaient, pour les ménages paysans, la source la plus régulière et la plus importante de revenus monétaires et permettaient une redistribution des salaires de fonctionnaires vers la population majoritairement non salariée.

Le projet de développement avait produit, et rapidement, une multiplication des cabarets et augmenté la consommation de boissons alcoolisées. Ceci se comprend dans un contexte rural en transition, à la fois du point de vue économique et du point de vue symbolique. Sur le premier plan, l'économie des boissons est un lieu d'articulation entre deux classes sociales en formation : une classe paysanne qui ne s'autosuffit plus et une classe de fonctionnaires ruraux qui dépend, dans son ascension vers le centre, d'assises rurales venant en renfort des salaires. Ce phénomène s'inscrit dans une tradition où la consommation d'aliments des fonctions identificatoires est importante. Sur le plan symbolique, ces fonctions reposent sur un système de représentation où la santé de la personne, autant que la prospérité du royaume, s'assimilent à la circulation bien réglée des forces et des fluides à l'intérieur de limites culturellement fixées (D'HERTEFELT & COUPEZ 1964). Dans ce système, le blocage de la circulation (des femmes, des dons, de l'argent, ...) est assimilé à l'empoisonnement et à la sorcellerie. La redistribution des salaires à travers le partage de bières dédouane le caractère individuel de l'argent encore perçu comme une chance à laquelle tous doivent avoir accès. Seuls les « convertis » de diverses Eglises, refusant cette logique, parviennent, malgré l'abstinence de boissons alcoolisées, à créer de nouvelles formes d'intégration reposant, cette fois, sur une idéologie de progrès individuel. Pour la plupart, la redistribution ostentatoire lors des fêtes témoigne, de façon privilégiée, de l'intention de l'hôte de faire participer la communauté locale aux aspects de sa richesse qu'il peut traditionnaliser tout en manifestant, paradoxalement, sa capacité à accéder aux modes de consommation localement considérés comme cosmopolites. La différenciation sociale en termes monétaires s'affiche dans les boissons (ou, récemment, autres nourritures) offertes mais aussi dans les distributions inégales des boissons selon les catégories sociales d'invités.

Dans ce contexte, une forme particulière de don solennel prend tout son sens, qu'il s'agisse de signifier, par le don d'une vache, une alliance matrimoniale ou une alliance d'amitié. Les fêtes privées, de don de vache ou de mariage, performances culturelles destinées à la publicité, voire à l'ostentation, ont été les premières occasions offertes de participer à la vie locale. Par chance, d'emblée, les circonstances devaient m'amener à divers étonnements fructueux. Le premier don de vache auquel j'ai assisté se produisait entre le commerçant le plus important de la colline, d'un lignage assez fraîchement implanté, et le gérant de la coopérative, membre d'un lignage défricheur, tous deux Hutu. Les faits s'écartaient de toutes les interprétations en termes de lien de « féodalité ». La bière, qui coulait à flot mais s'accompagnait d'aliments solides naguère confinés à la sphère privée, était distribuée en bouteilles ou bue au

chalumeau selon les phases de la fête et les catégories d'invités. Les hommes faisaient de beaux discours, hiératiquement acclamés par les femmes. Le pasteur mêlait la bonne volonté divine à l'alliance fort humaine des deux commerçants. A ces fêtes, les fêtes de mariage offraient de nombreuses similitudes avec ces dons et échanges de vaches. Le premier séjour de huit mois avait permis, par ailleurs, de débroussailler les implantations successives et les liens politiques locaux qui en résultaient. Ce fut après ce temps et cette première accumulation d'informations que le sens de ces dons me devint intelligible. Leur compréhension, en retour, venait donner vie à l'observation de données sociales et à l'histoire de la colline. Les dons de bières et de vaches apparaissaient comme des sortes de «faits sociaux totaux» ou encore, une de ces «obsessions culturelles» (GEERTZ 1973) à travers lesquelles les habitants «récapitulent leur expérience de l'ordre social» (KARP 1980, p. 113).

Le retour au pays et à ses bibliothèques allait permettre, une première fois, de départager les innovations réelles des oublis livresques. Certains ethnographes consciencieux avaient, en effet, signalé des dons de vache sans rapport avec l'*ubuhake* si largement popularisée que la croyance européenne en son universalité en doubla la fréquence au cours de l'époque coloniale (SAUCIER 1974). Ce don, suivi de préférence d'un contre-don, rapprochait les échanges matrimoniaux des alliances scellées, moyennant un échange de vache, mais sans cession d'épouse. Toutes les fêtes créaient, dans l'incorporation de la bière et des discours que sa consommation accompagne, une communauté de circonstance où se mettaient en scène, à la fois, l'assentiment et les inégalités de statut, occasionnelles (liées à la fête même) ou non. Cette solennisation de ce qui apparaissait comme trois sphères privilégiées d'échanges, avait ses répondants aussi bien dans les menus échanges de la vie quotidienne que dans les pratiques rituelles d'autrefois, à la cour et chez les gens du commun. Mon travail allait, dans la seconde phase, se concentrer sur les échanges et leurs significations.

Cette seconde phase était déjà contenue dans la première, en particulier dans les questions que suscite un espace sans village, structuré, au cours de l'histoire, par les circulations que marquent et nécessitent les échanges et les commerces quotidiens. Soucieuse de produire une vision de la colline diversifiée en fonction de la diversité des situations de ses habitants, mais intégrées dans le temps, j'ai recouru autant au recueil de récits de vie indicateurs de trajectoires personnelles ancrées dans la culture qu'à l'étude des généalogies indiquant l'histoire de la colline et son appropriation de l'espace. A l'intersection des deux approches, individuelle et collective, comme à l'intersection des deux réalités, l'attention devait se porter sur l'économie des ménages et la vie des familles où se développe le cycle vital et où se reproduit, dans le changement, la communauté. L'approche biographique, comme l'approche micro-économique, devait confirmer, sur le plan culturel des choix de vie, les inégalités très grandes dans les revenus des ménages, tout en rejetant un déterminisme

pur et simple. Les budgets ménagers détaillés mettaient en lumière des inégalités bien plus graves que celles annoncées par les statistiques, lesquelles incluent avec des intentions à certains points de vue défendables, les revenus non monétaires, et arasent ainsi le fossé dans l'accès aux richesses réelles aujourd'hui monétairement évaluées : l'accès à la santé, à l'enseignement, à des biens de consommation divers érigés en signes de participation à la vie du monde.

L'échange ultime des trois sphères qui apparaissent fondamentales semblait bien être celui assurant la reproduction de la société, l'échange de la descendance et de la force d'une femme contre l'usufruit des terres d'un homme, échange reproduisant la société en assurant la pérennité du patrilignage. A ce niveau, éclatait la vision locale du monde. La rationalité extrême de l'utilisation paysanne des terres cédait sous le poids de l'absence d'emplois non agricoles ou, dira-t-on, sous le poids de la démographie. Cependant, les Rwandais aisés combinaient les avantages sociaux d'une nombreuse progéniture avec les avantages monétaires d'un emploi rémunéré en monnaie et avec les rapports de terres pour eux suffisantes. Pour les agriculteurs ordinaires, l'univers qui avait reposé sur la circulation, autant religieuse qu'économique, des forces, la valeur suprême de la fécondité se trouvait, de façon croissante, confrontée à la réalité. Si les parents pensaient encore que leurs fils et filles «se débrouilleraient», les intéressés se trouvaient désœuvrés, aigris et lents à se marier. Garçons et filles se tournaient de façon croissante vers les mirages de la ville, conscients de l'absence d'emplois ruraux et de la médiocrité de l'enseignement, en dehors du secondaire inaccessible.

Conclusion : «avoir exploré les tensions entre recherche et développement»

Si je me rallie à la définition d'Olivier de Sardan et limite l'acception du terme aux actions volontaristes de transformation sociale, la recherche met, nécessairement, en évidence, les écarts entre les intentions proclamées des développeurs, entre, d'un côté, toute une rhétorique politique accompagnant les actions et, de l'autre, les produits locaux résultant de la réappropriation des apports extérieurs. Sur ce plan, sans doute y a-t-il tension potentielle, à la mesure des intérêts divers en cause. Tension, mais non déchirure. En effet, le travail de l'anthropologue, parce qu'il s'insère à sa manière propre dans le jeu des interactions, peut, naviguant dans les remous, éviter les déchirures. Il pourrait contribuer, s'il lui était accordé l'attention nécessaire, à l'élaboration sociale des tensions. Et il le pourrait de deux façons : en décryptant les productions d'images de l'autre que les deux cultures en contact ont produites au cours du temps et en faisant sens des effets actuels de ces productions. De la part de l'anthropologue, ce travail exclut toute croyance à l'existence d'une tradition intangible, autant que toute croyance complé-

mentaire à un monde radicalement extérieur à la société qu'il étudie. Toute société élabore, en fonction de son passé constamment réinterprété par elle, le modèle culturel de son insertion dans le monde.

Dans un contexte globalisé, la socio-anthropologie d'une communauté rurale apparaît indissociable d'une anthropologie du changement socio-culturel dont le développement est un aspect. Du point de vue de l'anthropologie, cet accent sur les transformations volontaristes n'exclut pas, au contraire, ce qu'une anthropologie fondée sur un paradigme aujourd'hui relégué de «modernisation» aurait appelé les récepteurs, fussent-ils rebelles. Elle tente, au contraire, de révéler les articulations du local et du global du point de vue de la périphérie. Ainsi, la monnaie, les écoles, les églises, en sont partie intégrante, autant que les systèmes locaux de gouvernements, les relations lignagères ou le rapport au sol. De même, ne pouvaient en être exclues les utilisations idéologiques de la rhétorique du développement dont la radio nationale abreuvait abondamment qui voulait l'entendre. Les séances d'«animation» à la louange du parti unique et du président réitéraient le message. Leur impact était largement dépendant de tous ces facteurs locaux qui font l'ordinaire d'une anthropologie dont «la tradition», avec ses aspects illusoirement immuables, serait l'objet. Les travaux de Hobsbawm & Ranger sont devenus aujourd'hui suffisamment populaires pour indiquer le besoin de déconstruire cette illusion. L'anthropologue se trouve, du fait même, nécessairement ancré dans la temporalité de la société qu'il étudie et s'inscrit dans les réseaux de cette société autant que dans ceux de sa société d'origine. Les valeurs de sa propre culture, au contact de la société d'accueil, peuvent prendre pour lui de nouvelles connotations ; c'est sur ces valeurs qu'il greffera sa propre description de la société étudiée, et ceci pour différentes raisons dont la moindre n'est pas la reconnaissance académique. Or, cette reconnaissance passe par un retour aux réalités, dont le discours idéologique, les intentions proclamées, aussi bien que les faits du quotidien, font partie. Il devient alors possible pour l'anthropologue d'explorer les limites de son rôle potentiel d'interprète, c'est-à-dire de rapporter les récits, les rituels, à la société qui les produit pour en traduire les sens à destination du monde extérieur. Nécessairement étrangère à toute opposition, par ailleurs surannée et scientifiquement inadéquate, entre un «eux» et un «nous», sa production écrite résulte d'une expérience de vie où s'est incarnée pour un temps la rencontre de deux cultures, toutes deux bien de ce siècle et toujours, chacune, accessible à l'autre.

Ayant écrit, il reste à l'anthropologue à prendre position par rapport à sa propre recherche, d'assumer la responsabilité de son écriture. Ses méthodes reflètent déjà, probablement, des options morales autant que scientifiques. J'évoquerai ici les «trois figures de l'anthropologue» que décrit Piron dans un article publié récemment dans *Anthropologie et Sociétés* (PIRON 1996). L'éthique du chercheur que cet auteur appelle le «classique» se confond avec les exigences scientifiques de recherche et de communication de la vérité. En

anthropologie, la réduction des réalités sociales à une vérité univoque correspond déjà à une option morale lovée dans l'indifférence. A l'inverse, le «chercheur coupable» va jusqu'à remettre en question le pouvoir qui découle de «sa maîtrise du mot et du texte» (PIRON 1996, p. 137). Et l'auteur de l'article de se poser la question : n'y aurait-il pas place, entre l'indifférence à l'égard de l'objet du savoir et la culpabilité paralysante à l'égard du pouvoir de l'écrit, pour un chercheur «solidaire», qui s'interrogerait sur les formes d'humanité que ses textes proposent et donnerait une priorité à son souci du monde ?

Ce monde est concerné de façon croissante par ces périphéries, marchés et lieux, de plus en plus temporaires, d'une production délocalisée. Après l'époque coloniale, les contacts ne se sont pas raréfiés, même si les partenaires ont parfois changé. Que ce soit sous forme d'aide humanitaire, d'aide au développement ou d'ajustement économique, l'uniformisation n'est qu'apparente et chacun des partenaires décideurs poursuit, un verre de champagne à la main, des stratégies qui prennent sens dans la société dont il est issu. Le champagne, pourtant, n'a pas pour chacun les mêmes connotations. Le cosmopolitisme s'accommode d'obédiences locales et les effets d'accords peuvent être vitaux, mais dans des sens variés, dans les périphéries vulnérables. La connaissance qu'apporte l'anthropologue pourrait permettre une adaptation des buts proclamés aux buts poursuivis et éviter l'élaboration de politiques aveugles ou stéréotypées mais c'est aux politiciens et aux techniciens du développement ou, en cas de gestion de conflits, aux politiciens et aux diplomates à recourir à cette connaissance. Les usages de cette connaissance, pourtant, sont largement tributaires des intérêts en cause au sein des institutions cosmopolites. Si l'éthique de l'anthropologie participe, s'inscrit aussi dans le rôle critique de l'intellectuel, certains auteurs préconisent de scruter aussi les bureaucraties modernes où se génèrent les programmes d'interaction économique.

L'anthropologue ne peut servir de médiateur que si les institutions sont réceptrices et les intérêts peuvent être divers en face d'une «découverte» telle que la rationalité paysanne d'utilisation des sols, allant du besoin de préserver des emplois à celui de proposer des interactions respectueuses des réalités locales à l'échelon concerné, en l'occurrence celui des petits paysans. J'ai montré comment les institutions peuvent offrir des créneaux à la recherche. Les effets d'une bonne politique de diffusion ne peuvent résulter que d'une ouverture et d'un dialogue. Il faut espérer ne pas attendre, pour l'établir, le choc d'événements dramatiques et irrémédiables. Nous ne pouvons qu'être extrêmement reconnaissants à l'Académie d'offrir aux chercheurs des occasions de diffuser leurs travaux. Au moment où l'africanisme belge se secoue à nouveau et pense à se réorganiser, il est cependant sans doute urgent de mettre en place ou d'institutionnaliser plus efficacement des réseaux, de façon à enrichir les contacts des chercheurs avec le monde politique. Ceci, néanmoins, ne répondra pas à une question telle que : le génocide rwandais était-il

prévisible ? Quels que soient les signes, et ils étaient nombreux, reste toujours l'impondérable de l'enchaînement des faits. Ainsi, les analyses ne peuvent que mettre en évidence des possibilités de développement et des modèles d'intégration des faits : la recherche se distingue, en cela et en d'autres manières, de la divination. Je garde le souhait de mes débuts, et un souhait que la suite des événements n'a pas affaibli, de faire connaître cette paysannerie rwandaise qui nous a déroutés et ces paysans dont la vie est, dans sa misère et sa dignité nue, assez proche, pour reprendre le titre de l'ouvrage de BOURDIEU (1994), de toute autre « Misère du monde ». Ce souhait, il est vrai, rejoint celui de tout chercheur : être lu. Peut-être vainement, s'ajoute-t-il pour l'anthropologue, à la mesure de ce qu'il a risqué de lui-même dans son voyage interculturel, le souhait d'être compris ?

BIBLIOGRAPHIE

- BOURDIEU, P. 1995. La misère du monde. — Seuil, Paris.
- COOMBS, A. E. 1994. Reinventing Africa. Museums, material culture and popular imagination. — Yale University Press, New Haven, London.
- DE CERTEAU, M. 1990 [1980]. L'invention du quotidien. 1. Arts de faire. — Gallimard, Paris.
- DE LAME, D. 1993. Rwanda, instants retrouvés. Regards neufs au fil du temps. — In : WYMEERSCH, P. (éd.), *Liber amicorum* M. d'Hertefeldt, CEDAF, Bruxelles, pp. 115-131.
- DE LAME, D. 1996. Une colline entre mille ou le calme avant la tempête. Transformations et blocages du Rwanda rural. — Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren.
- D'HERTEFELT, M. & COUPEZ, A. 1964. La royauté sacrée de l'ancien Rwanda. Texte, traduction et commentaire de son rituel. — Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren.
- FALK MOORE, S. 1986. Social facts and fabrications. Customary law on Kilimandjaro, 1880-1980. — Cambridge University Press, Cambridge.
- GARDNER, K. & LEWIS, D. 1996. Anthropology, development, and the post-modern challenge. — Pluto Press, London, Chicago.
- GEERTZ, C. 1973. The interpretation of cultures. — Basic books, New York.
- GOODY, J. 1996. The expansive moment. Anthropology in Britain and Africa. — Cambridge University Press, Cambridge.
- GRAVEL, P. B. 1968. Remera : a community in Eastern Rwanda. — Mouton, The Hague, Paris.
- HANNERZ, U. 1992. Cultural complexity. Studies in the social organization of meaning. — Columbia University Press, New York.
- HANSEN, A. 1989. Le désenchantement de la coopération. Enquête au pays des mille coopérants. — L'Harmattan, Paris.
- International (the) response to conflict and genocide : lessons from the Rwanda experience. 3. Humanitarian aid and effects, 1996, Steering Committee for the Joint Evaluation of Emergency Assistance to Rwanda, Copenhagen.

- KARP, I. 1980. Beer drinking and social experience in an African society : an essay in formal sociology. — *In* : KARP I. & BIRD, Ch. (eds.), *Explorations in African systems of thought*, Indiana University Press, Bloomington.
- LAURE, J. 1982. Des vivres ou du thé ? — Institut Africain et Mauricien de Statistique et d'Economie Appliquée (IAMSEA), Kigali ; Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (ORSTOM), Paris.
- LEMARCHAND, R. 1982. The World Bank in Rwanda. The case of the Office de Valorisation agricole et pastorale du Mutara. — Indiana University Press, Bloomington.
- OLIVIER DE SARDAN, J.-P. 1995. Anthropologie et développement. Essai en socio-anthropologie du changement social. — APAD-Karthala, Paris.
- PIRON, F. 1996. Ecriture et responsabilité. Trois figures de l'anthropologie. — *Anthropologie et Sociétés*, 20 (1) : 125-148.
- RANGER, T. 1994. The invention of tradition revisited : the case of colonial Africa. — *In* : KAARSHOLM, P. & HULTIN, J. (eds.), *Inventions and boundaries : historical and anthropological approaches to the study of ethnicity and nationalism*, Roskilde University, Roskilde.
- RICHTER, A. 1991. De medische antropoloog als verteller en vertaler. — Eburon, Amsterdam.
- SAPIR, E. 1967. *Anthropologie*. — Minuit, Paris.
- SAUCIER, J.F. 1974. The patron-client relationship in traditional and contemporary Rwanda. Doctoral dissertation (University Microfilms International, 7 S-12345). — Columbia University, New York.
- VIDAL, C. 1969. Le Rwanda des anthropologues ou le fétichisme de la vache. — *Cahiers d'Etudes Africaines*, 9 (3) : 384-401.
- WEMBAH-RACHID, J. A. R. 1994. Global cultural change and the role of anthropology. — *Bulletin of the International Committee on Urgent Anthropological and Ethnological Research*, 36 : 9-22.

Séance du 9 décembre 1997

Zitting van 9 december 1997

Séance du 9 décembre 1997

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par M. F. Reyntjens, Directeur, assisté de Mme Y. Verhasselt, Secrétaire perpétuelle.

Sont en outre présents : M. H. Baetens Beardsmore, Mme P. Boelens-Bouvier, MM. A. Coupez, F. de Hen, P. de Maret, R. Devisch, Mme C. Grégoire, MM. E. Haerincx, A. Huybrechts, J. Jacobs, E. Lamy, R. Rezsohazy, J. Stengers, J. Vanderlinden, T. Verhelst, membres titulaires ; MM. V. Drachoussoff, C. Willemen, membres associés ; MM. E. De Langhe et H. Nicolaï, membres de la Classe des Sciences naturelles et médicales.

Ont fait part de leur regret de ne pouvoir assister à la séance : Mmes E. Bruyninx et M. Engelborghs-Bertels, MM. M. Graulich, J. Klener, R. P. F. Neyt, MM. S. Plasschaert, P. Raymakers, J. Ryckmans, P. Salmon, A. Stenmans, E. Vandewoude, U. Vermeulen, et M. J.-J. Symoens, Secrétaire perpétuel honoraire.

Le bantou : innovateur ou archaïque ?

M. B. Janssens, Musée Royal de l'Afrique Centrale, présente une communication intitulée comme ci-dessus.

MM. R. Rezsohazy, H. Baetens Beardsmore, J. Vanderlinden, A. Coupez et P. de Maret interviennent dans la discussion.

MM. A. Coupez et P. de Maret sont désignés en qualité de rapporteurs.

Une colonisation atypique : la France en Acadie au 17^e siècle

M. J. Vanderlinden présente une communication intitulée comme ci-dessus.

Mme C. Grégoire, MM. J. Stengers, H. Nicolaï et H. Baetens Beardsmore interviennent dans la discussion.

La Classe décide de publier cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 517-541).

Groupe de réflexion «Congo»

Le 28 octobre 1997, les membres intéressés par une action de l'Académie en vue de la reprise de la coopération avec la République Démocratique du Congo se sont réunis.

Zitting van 9 december 1997

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt om 14 u. 30 geopend door M. F. Reyntjens, Directeur, bijgestaan door Mevr. Y. Verhasselt, Vast Secretaris.

Zijn bovendien aanwezig : M. H. Baetens Beardsmore, Mevr. P. Boelens-Bouvier, de HH. A. Coupez, F. de Hen, P. de Maret, R. Devisch, Mevr. C. Grégoire, de HH. E. Haerinck, A. Huybrechts, J. Jacobs, E. Lamy, R. Rezsóhazy, J. Stengers, J. Vanderlinden, T. Verhelst, werkende leden ; de HH. V. Drachoussoff, C. Willemen, geassocieerde leden ; de HH. E. De Langhe en H. Nicolăi, leden van de Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen.

Betuigden hun spijt niet aan de zitting te kunnen deelnemen : Mevr. E. Bruyninx en M. Engelborghs-Bertels, de HH. M. Graulich, J. Klener, E. P. F. Neyt, de HH. S. Plasschaert, P. Raymakers, J. Ryckmans, P. Salmon, A. Stenmans, E. Vandewoude, U. Vermeulen, en M. J.-J. Symoens, Erevast Secretaris.

„Le bantou : innovateur ou archaïque ?”

M. B. Janssens, Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, stelt een mededeling voor getiteld als hierboven.

De HH. R. Rezsóhazy, H. Baetens Beardsmore, J. Vanderlinden, A. Coupez en P. de Maret nemen aan de bespreking deel.

De HH. A. Coupez en P. de Maret worden als verslaggevers aangeduid.

„Une colonisation atypique : la France en Acadie au 17^e siècle”

M. J. Vanderlinden stelt een mededeling voor getiteld als hierboven.

Mevr. C. Grégoire, de HH. J. Stengers, H. Nicolăi en H. Baetens Beardsmore nemen aan de bespreking deel.

De Klasse beslist deze mededeling te publiceren in de *Mededelingen der Zittingen* (pp. 517-541).

Denkgroep „Congo”

De leden die belangstelling hebben voor een actie van de Academie met het oog op de hervatting van de samenwerking met de Democratische Republiek Congo kwamen op 28 oktober 1997 bijeen.

Ils ont décidé de constituer trois groupes de travail :

- Documentation : inventaire et archivage ;
- Supports didactiques ;
- Conservation du patrimoine naturel et culturel.

La Secrétaire perpétuelle invite les membres qui souhaiteraient s'intégrer à l'un des groupes de bien vouloir le signaler au secrétariat.

Comité secret

Les membres titulaires et titulaires honoraires, réunis en Comité secret, désignent M. R. Devisch en qualité de Vice-Directeur 1998.

La séance est levée à 17 h 25.

Zij beslisten drie werkgroepen op te richten :

- Documentatie : inventariseren en archiveren ;
- Didactische ondersteuning ;
- Behoud van het natuurlijk en cultureel patrimonium.

De Vast Secretaris nodigt de leden die zich bij een van de groepen wensen aan te sluiten uit het secretariaat hiervan op de hoogte te brengen.

Besloten Vergadering

De werkende en erewerkende leden, in Besloten Vergadering bijeen, duiden M. R. Devisch als Vice-Directeur voor 1998 aan.

De zitting wordt om 17 u. 25 geheven.

Une colonisation atypique ? La France en Acadie au 17^e siècle *

par

Jacques VANDERLINDEN **

MOTS-CLES. — Acadie ; Amérindiens ; Amérique du Nord ; Colonisation ; France.

RESUME. — La colonisation, telle qu'on la perçoit le plus souvent, mais pas nécessairement, dans le contexte de l'expansion des peuples européens outre-mer, tient dans l'établissement des citoyens d'une nation appartenant à un groupe dominant dans un pays étranger à ce groupe (moins développé), placé sous la dépendance (la souveraineté) du pays occupant dans l'intérêt de ce dernier ; ce stéréotype s'applique apparemment à la colonisation européenne en Amérique du Nord. Cependant, la colonisation française en Acadie (1604-1713) se distingue nettement de ce stéréotype dans la mesure où elle n'a jamais impliqué de dépendance des Amérindiens à l'égard de la France et partant, de souveraineté de celle-ci.

TREFWOORDEN. — Acadië ; Noord-Amerikaanse Indianen ; Noord-Amerika ; Kolonisatie ; Frankrijk.

SAMENVATTING. — *Een atypische kolonisatie : Frankrijk in Acadië in de 17de eeuw.* — De kolonisatie zoals men ze het vaakst, maar niet noodzakelijk, waarneemt in de context van de overzeese expansie van de Europese volkeren, bestaat in de vestiging van de burgers van een natie behorende tot een dominante groep in een voor deze groep vreemd (minder ontwikkeld) land, onder het gezag (de soevereiniteit) van de bezetter en in diens voordeel ; dit stereotiepe beeld is blijkbaar van toepassing op de Europese kolonisatie in Noord-Amerika. Nochtans onderscheidt de Franse kolonisatie in Acadië (1604-1713) zich duidelijk van dit stereotype in die mate dat zij nooit de afhankelijkheid van de Indianen t.o.v. Frankrijk, en van de soevereiniteit hiervan impliceerde.

KEYWORDS. — Acadia ; Amerindians ; North America ; Colonization ; France.

SUMMARY. — *An Untypical Colonial Enterprise : France in Acadia in the 17th Century.* — Colonial enterprises, as usually but not necessarily perceived in the context of European expansion overseas, are characterized by the establishment of the citizens of a nation belonging to a dominant group in a foreign (less developed) country, coming under the control (sovereignty) of the dominant country in the latter's interest ; such stereotype is apparently valid for European colonial enterprises in North America. Yet the French colonial venture in Acadia (1604-1713) differs clearly from such

* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences morales et politiques tenue le 9 décembre 1997. Texte reçu le 28 janvier 1998.

** Membre titulaire honoraire de l'Académie.

stereotype insofar as it never implied any dependency from the Amerindians towards France and, subsequently, any sovereignty of the latter.

*
* *

Les théories classiques de la colonisation mettent fréquemment en évidence la distinction entre colonies de peuplement et colonies d'exploitation. Les premières correspondraient sans doute le mieux à la notion originelle de colonie telle qu'elle s'est développée, d'un point de vue européen, à l'occasion des expansions grecque et romaine en Europe occidentale et en Méditerranée (en ce compris l'Afrique du Nord), encore qu'il faille être attentif à les distinguer des comptoirs commerciaux dont la vocation première n'est pas, comme dans le cas des colonies, de voir s'installer en terre étrangère des immigrants de manière stable, voire définitive dans la mesure où ils y fondent un foyer. Les colonies d'exploitation sont sans doute les plus récentes dans la mesure où elles tendent au prélèvement (certains diraient au pillage) de ressources naturelles des territoires coloniaux au bénéfice des pays européens en cause. Encore que, sur ce point, il faille être prudent ; les colonies espagnoles d'Amérique n'étaient-elles pas, dans une certaine mesure, aussi des colonies d'exploitation ? Poser la question c'est y répondre, mais aussi mettre en lumière le caractère nécessairement réducteur de toute classification. Quoi qu'il en soit, et sans prétendre me livrer ici à un exercice de taxonomie des faits coloniaux, je souhaiterais seulement m'interroger sur le cas — dont je me suis demandé un instant s'il était ou non atypique — de l'Acadie française au 17^e siècle [1]*.

Ce faisant j'aborderai trois ordres de questions tenant à la nature exacte de l'Acadie, à son statut colonial et aux droits que pouvait revendiquer la France sur ce territoire.

1. Qu'est-ce que l'Acadie ?

Ces considérations auraient pu être sous-titrées «ou comment le juriste investit la géographie». En effet, si les Français sont présents dans l'Acadie du traité d'Utrecht dès 1604, lorsque Jean du Gua, seigneur de Monts, y installe les premiers établissements à vocation stable [2], cet établissement, comme ceux qui suivront jusqu'en 1670, seront souvent précaires (les premiers colons ne sont guère préparés aux conditions de vie, particulièrement au cours de l'hiver nord-américain), sujets aux aléas des guerres coloniales qui caractérisent outre-mer les conflits européens du 17^e siècle (les comptoirs français

* Les chiffres entre crochets [] renvoient aux notes et références pp. 538-541.

sont fréquemment dévastés par des raids partis de la Nouvelle-Angleterre), et enfin soumis à de nombreux conflits entre familles concessionnaires (ceux-ci sont parfois d'une rare violence). Ce n'est qu'à partir de 1670, au lendemain du traité de Breda, que l'on peut parler véritablement d'une présence du royaume de France dans la région. Qu'est-ce à dire?

1.1. AVANT 1670

Avant 1670, on peut considérer que l'Acadie est un espace mal défini, vide et polycentrique.

1.1.1. *L'Acadie est un espace polycentrique*

La politique coloniale de la France se caractérise non seulement par le recours, général pour l'époque dans le chef de toutes les puissances européennes intéressées par l'expansion outre-mer, aux compagnies de colonisation, mais aussi et surtout par la mise en place de structures pseudo-féodales. En effet, si certaines compagnies coloniales recourent, en un premier temps en tout cas, à l'administration directe [3], celle-ci est inconnue de la France avant 1670 ; à ce moment d'ailleurs, comme nous le verrons, il n'est plus question des compagnies commerciales, mais bien d'une administration directe par la Couronne.

La France, comme l'Ecosse, également intéressée par la région au 17^e siècle, procède donc par concession de fiefs [4] à des seigneurs individuels (surtout après 1670), mais plus souvent à des compagnies. La première d'entre elles, parmi les plus célèbres, celle des Cent-Associés ou de la Nouvelle-France, est créée en 1627 et officiellement reconnue par un édit de mai 1628 [5].

Il n'est plus question de l'Acadie avant 1631, lorsque la Couronne de France confère à Charles-Amador de Saint-Etienne le titre de lieutenant-général «au pais de l'Acadie» [6]. Un an plus tard, en 1632, une première concession est attribuée par la Compagnie de la Nouvelle-France à Isaac de Razilly, en qualité de «lieutenant-général pour le Roi en la Nouvelle France». La définition territoriale des pouvoirs de Razilly nous éclaire peut-être sur les intentions de la Couronne dans la mesure où il fonctionne **en** (je souligne) la Nouvelle-France et n'est pas le lieutenant-général **de** (je souligne de nouveau) la Nouvelle-France [7]. Ses pouvoirs sont vraisemblablement limités à l'étendue de sa concession, comme le sont vraisemblablement ceux de La Tour. Quoi qu'il en soit, cela ne l'empêche pas de s'installer en un lieu totalement différent, à La Hève, sur la côte sud de l'actuelle Nouvelle-Ecosse.

Il y a donc, dans la région, deux personnes responsables chacune, avec un titre identique, d'une partie de la Nouvelle-France. La seule distinction qui pourrait être faite entre eux est que le premier, La Tour, exerce ses pouvoirs sur ce qu'il est convenu d'appeler les côtes de l'Acadie et que tel n'est pas

le cas de Razilly. Ou, peut-être — ce que je suis enclin à croire — que, dans l'esprit aussi bien de Richelieu que de Louis XIII, les terres concédées à Razilly ne font pas partie de l'Acadie. En outre, sur l'étendue de la Nouvelle-France — dont on peut admettre qu'elle comprend, à ce moment, l'ensemble des terres d'Amérique du Nord sur lesquelles la France émet des prétentions — il existe au moins une autre personne, possédant un titre identique ; c'est celle représentant la Couronne dans la vallée du Saint-Laurent [8]. Si donc, l'Acadie possède deux centres, la Nouvelle-France en posséderait au moins trois.

En 1635, le titre de lieutenant-général de La Tour est confirmé. Après la mort inopinée de Razilly, la même année, des dissensions (qui tourneront rapidement au conflit armé) éclatent entre La Tour et Charles de Menou d'Aulnay, qui remplacera, en fait, puis en droit, Razilly. A la mort de celui-ci, Claude de Razilly, son frère, a en effet hérité de ses droits et en a confié la gestion à son cousin d'Aulnay. Le conflit entre celui-ci et La Tour justifiera, dès 1638 une intervention du Roi. Dans sa lettre du 10 février 1638, celui-ci répartit territorialement le pouvoir dans la région entre les deux hommes. Il interdit en outre à La Tour d'encore s'ingérer dans les affaires de Port-Royal et La Hève, c'est-à-dire dans les centres principaux d'activité des territoires dont est responsable Aulnay. La différence entre les deux établissements est d'autant plus nette qu'il est question, en se référant à La Tour, de «son économie & peuple» [9].

L'espace administratif est ainsi clairement bipolaire, encore que la sous-région de la Saint-Jean semble moins colonisée que celle de Port-Royal. Ce qui paraît plus important encore que cette bipolarité est l'effacement qu'elle implique de la notion même d'un ensemble administratif acadien, à supposer qu'il ait jamais existé. Les historiens ont en effet tendance à projeter dans le passé l'image ultérieure — elle date vraisemblablement d'après 1647 — d'une entité administrative identifiée sous le nom d'Acadie alors qu'il n'existe, avant 1647, qu'un vague espace géographique, défini avec plus d'imprécision que de précision comme constituant le domaine de la Compagnie de la Nouvelle-France. Dans cet espace, la Compagnie accorde des concessions à diverses personnes (Razilly, La Tour, Aulnay) et la Couronne confère, sur le domaine ainsi concédé, le titre de lieutenant du roi *en Acadie*, cette dernière indication devant être entendue comme se référant, de manière tout à fait générale, à l'espace géographique connu sous ce nom et pas à une colonie constituant un ensemble administratif distinct et homogène, qui n'est d'ailleurs pas confié à une autorité unique. A l'époque, on pourrait dire que l'Acadie n'est administrativement qu'une somme de concessions.

Se trouverait ainsi confirmée une vision de l'Acadie qui s'opposerait à celle de certains historiens qui, en se référant constamment à l'Acadie comme s'il s'agissait d'une colonie, pourraient donner à penser qu'il existe effectivement une entité administrative de ce nom. On peut opposer à cette dernière conception, qui projette le futur dans le passé, une autre qui paraît plus

contemporaine des faits. Selon celle-ci, sur l'immense territoire qui va du Saint-Laurent à la Floride et qui constitue le champ d'activités dévolu à la Compagnie de la Nouvelle-France, celle-ci crée des établissements d'importance variable, distincts les uns des autres, et le Roi de France y nomme ses représentants, autonomes les uns par rapport aux autres. Une chaîne plus ou moins continue de points d'ancrage français s'échelonne ainsi de la vallée du Saint-Laurent à Pentagouet (pour nous limiter à la région qui nous intéresse au premier chef) sans qu'il existe entre eux aucune hiérarchie ou lien autre que de relever, à des titres divers, de la Compagnie et de la Couronne, les droits de celle-là dépendant, en analyse ultime, du bon vouloir de celle-ci. Ce n'est qu'à partir de la seconde moitié du 17^e siècle, comme nous allons le voir, qu'une structure centralisée est mise en place à Québec pour l'ensemble de la Nouvelle-France.

Lorsque Aulnay élimine provisoirement, par la force des armes, La Tour de la région en 1645, il renforce le comptoir de Fort-La Tour en tant que centre de commerce et consacre sa vocation de traite qui contraste avec celle, de colonisation, de Port-Royal. Il s'agit cependant, en ce qui concerne l'établissement de son ancien rival, d'un état de fait et non de droit. Quant à Pentagouet, il constitue l'avant-poste de la présence française dans la région face aux vellétés expansionnistes de la Nouvelle-Angleterre en direction du nord-est.

Cet état de fait est consacré en 1647, lorsque Aulnay est nommé par lettres patentes de février de cette année «Gouverneur & notre Lieutenant général au pays & côte de l'Acadie en la Nouvelle France» [10] et cet espace est placé, pour la première fois, du moins en principe, sous l'autorité unique d'un gouverneur. En 1650, Aulnay meurt. L'année suivante, La Tour, rentré dans la faveur royale, se voit reconnaître, par lettres patentes de février 1651, les droits et titres de son rival. Devenu, comme son prédécesseur, seul représentant de la Couronne dans la région, il se fait officiellement restituer Fort-La Tour, rentre au pays et épouse la veuve d'Aulnay. Ce mariage entraîne la réunion des comptoirs installés dans la région sous le contrôle d'une seule famille.

Cependant, la même année 1653, Nicolas Denys obtient de la Compagnie de la Nouvelle-France une concession des côtes et des îles du golfe du Saint-Laurent du Cap de Canseau jusqu'à la Gaspésie avec le titre, conféré par le roi, de «Gouverneur & notre Lieutenant général, représentant notre personne» [11]. On en revient ainsi à une bipolarité avec deux personnes, ayant le même titre sur des espaces géographiques différents, et ceci indépendamment de titres identiques conférés dans la vallée du Saint-Laurent.

C'est alors que survient, en 1654, l'expédition de Sedgwick et le ralliement de La Tour aux Anglais qui en résulte. A l'exception de celui de Nicolas Denys, les établissements français des côtes de l'Acadie s'inscrivent, désormais et pour un temps, dans d'autres espaces géographiques, qu'il s'agisse de la Nouvelle-Angleterre ou de la Nouvelle-Ecosse. Ils seront rendus à la Couronne

de France par le traité de Breda en 1667 ; celui-ci prévoit, en son article X, la restitution au Roi de France du «Pays appelé l'Acadie, dans l'Amérique septentrionale» [12]. Les discussions au sujet de l'étendue exacte de ce qu'il fallait entendre par ces mots préfigurent le travail des commissaires après le traité d'Utrecht. Les bénéficiaires des concessions consenties par le Protectorat à des «seigneurs» anglais et à La Tour entendent en effet sauver un maximum de leur mise, mais sans grand succès [13]. Même si trois ans s'écoulaient entre la signature du traité et la reprise des établissements perdus, en 1670, Andigné de Grandfontaine, nommé gouverneur pour trois ans, reprend possession, en personne ou à travers ses lieutenants, des trois établissements de Pentagouet, Port-Royal et Fort-La Tour, sans oublier le fort de Jemseg, construit par les Anglais sur la rivière Saint-Jean.

Simultanément une page se tourne, capitale pour notre propos. En effet la reprise de la région par la France y installe un pouvoir de conception nouvelle qui va consacrer l'identité administrative de l'Acadie après un demi-siècle de bi-, voire de tripolarité.

1.1.2. *L'Acadie est un espace mal défini*

La concession accordée en 1632 à la Compagnie des Cent-Associés ou de la Nouvelle-France concerne toute l'étendue de la région connue sous ce nom, c'est-à-dire «tout ledit pays de la Nouvelle-France dite Canada, tout le long des côtes depuis la Floride, que les prédécesseurs Rois de Sa Majesté ont fait habiter en longeant les côtes de la mer jusques au cercle arctique pour latitude et longitude depuis l'yle de Terre-Neuve, tenant à l'ouest jusques au grand lac dit la mer Douce ...» [14]. Il est difficile d'avoir d'aussi vastes étendues et d'aussi vagues prétentions ; nous verrons ultérieurement ce qu'elles reflètent dans le contexte du droit international du temps, à supposer qu'il existe. De l'Acadie, en tout cas, il n'est pas question. Mais elle avait été définie antérieurement.

En effet, la première expédition française en direction de la région, celle de Jean du Gua, seigneur de Monts, avait pour destination, dès 1603, «la Cadie» (*sic*), définie comme comprenant les «pays, territoire, côtes & confins» [15] d'Amérique compris entre les 40^e et 46^e parallèles, soit, à peu de choses près, ceux de Philadelphie aux Etats-Unis et de Fredericton au Canada, ou, sur la côte, entre un point situé aujourd'hui à peu près entre Atlantic City et New York au Sud et Port Elgin au Nord. Il est précisé que cette Acadie comprend également la «baie ... de Chaleur, [les] isles percès, Gaspay, Chichedec, Mesamichi, Lesquemin, Tadoussac, & la rivière de Canada ...» [16] ce qui nous mène nettement au nord du 48^e parallèle. Pour ce que cela veut dire. Encore qu'une chose semble certaine : cette Acadie s'inscrit dans les limites de la Nouvelle-France telles qu'elles sont définies en 1628.

Trois ans plus tard, la concession faite à Aulnay concerne le «pais de l'Acadie, Fort Louys, port de la Tour & lieux qui en despendent en la Nouvelle France» [17]. Comme on le voit, le souci de précision n'est certainement pas ce qui domine dans la chancellerie royale. Le Fort-Louis, comme le Fort-La Tour nous sont connus ; ils se trouvent sur la côte sud de l'actuel Nouveau-Brunswick, fort proches à l'est de l'embouchure de la rivière Saint-Jean dans la baie de Fundy, appelée à l'époque Baie française. Il est évident qu'il ne s'agit pas de l'Acadie évoquée en 1603 dans la commission de du Gua.

En 1632, soit un an après la concession d'Aulnay, celle de Razilly porte sur «la rivière Sainte-Croix, isles y contenues, les terres adjacentes d'une part et d'autre» [18] ; la concession couvre un territoire dont la surface est de 20 lieues sur 12 [19]. Lorsqu'en 1635, le titre de La Tour est confirmé, il est réputé porter sur sa concession «ès côtes de l'Acadie en la Nouvelle-France» [20]. Le centre de la colonie, dont on pouvait se demander, dans les lettres de 1631, où il se trouvait exactement, semble bien être désormais «le fort et habitation de La Tour, situé en la rivière Saint-Jean en la Nouvelle-France ... entre les 45 & 46 degrés de latitude» [21]. La surface de la concession est relativement réduite puisqu'elle est limitée à 10 lieues sur 5, soit environ 40 km sur 20. Les «côtes de l'Acadie» seraient donc bien les côtes septentrionales de la Baie française ; il ne semble pas que soient visés les établissements confiés à Razilly.

Lorsqu'en 1638, le roi intervient dans le conflit entre La Tour et Aulnay, il précise les limites dans lesquelles s'exercent les droits de son délégué, Aulnay, par rapport à la zone territoriale d'application de ceux conférés à La Tour ; les droits de celui-ci, tels que définis en 1635 dans la région de la Saint-Jean, ne sont pas modifiés et s'appliquent toujours «en la côte d'Acadie, soit depuis le milieu de ladite Baie française jusqu'au détroit de Canseau» [22]. Quant à Aulnay, auquel est conféré le titre de lieutenant-général du Roi «en la côte des Etchemins ... à prendre depuis le milieu de la terre ferme de la Baie française, en tirant par les Virginies» [23], il est aussi nommé «gouverneur de Pentagoet» [24], ce qui marque clairement les visées de la France sur une partie de ce que les Anglais considèrent comme la Nouvelle-Angleterre.

Nous revenons à une définition de l'espace acadien en 1647 dans la nomination d'Aulnay en qualité de gouverneur et lieutenant-général : ses pouvoirs s'étendent «à commencer dès le bord de la grande rivière du Saint-Laurent, tant du long de la côte de la mer & des isles adjacentes, qu'au dedans de la Terre ferme, & en icelle étendue, tant & si avant que faire se pourra, jusqu'aux Virginies» [25]. Malgré le caractère encore vague de cette description, il est possible, pour la première fois, d'y reconnaître l'Acadie au sens où on l'entend d'habitude. Mais à peine Aulnay est-il revenu au pays, en 1653, que, la même année, l'étendue de ses droits est limitée par la concession accordée à Nicolas Denys. Celui-ci exerce ses pouvoirs sur un espace géographique dans la définition duquel entre, de manière très particulière la notion d'Acadie,

puisqu'il devient «Gouverneur & notre Lieutenant général, représentant notre personne, en tout le pays, territoire, côtes & confins de la grande baie Saint-Laurent & isles adjacentes, à commencer du cap de Canseau jusqu'au cap des Rosiers en la Nouvelle-France ; isles de Terre-Neuve, isles du Cap-Breton, de Saint-Jean & autres ...» [26]. Nous nous retrouvons alors dans la situation qui avait prévalu antérieurement. L'Acadie, telle que définie dans les lettres patentes accordées à d'Aulnay, est amputée de la région séparant l'embouchure du Saint-Laurent de Canseau. Ce que nous avons pu, un instant, considérer comme un ensemble, est à nouveau divisé. Qui plus est, Denys reçoit le monopole de la pêche sédentaire «en toute l'étendue dudit pays, & côte de l'Acadie, jusqu'aux Virginies & isles adjacentes ...» [27].

L'irruption de Sedgwick sur la scène acadienne élimine, à partir de 1654, toute velléité de la Couronne de France d'encore définir un espace dont le moins qu'on puisse dire est qu'au cours du premier demi-siècle de son histoire, il a été plutôt mal défini.

1.1.3. *L'Acadie est un espace vide*

Avant 1670, il est pour le moins délicat de parler d'une colonisation de l'Acadie. Depuis le premier établissement fondé par de Monts — il n'atteint pas la centaine d'individus et seuls quelques colons survivent à leur premier hiver dans le Nouveau Monde — jusqu'en 1654, lorsque l'arrivée de Sedgwick provoque la dispersion d'une fraction au moins des habitants de Port-Royal, la population expatriée oscille entre quelques dizaines et quelques centaines de personnes. Si le nombre exact des colons français apparaît, pendant longtemps, difficile à établir, il est, en tout cas, dérisoire. Ils ne sont guère plus nombreux lors des efforts de Biencourt. Lorsque Razilly débarque à La Hève, en 1632, il y amène environ 300 hommes. Tous ne s'établissent pas sur place. Certains regagnent la France. Ceux qui restent sont frappés par la maladie — principalement le scorbut — et les conditions climatiques auxquelles ils ne sont pas préparés. Mais de nouveaux colons arrivent à intervalles irréguliers et, parfois, pour des périodes limitées ; c'est le cas de certains travailleurs saisonniers. Tout dans tout, il semble que la population de La Hève ne dépasse jamais les 500 personnes, sans jamais descendre sous les 150 [28]. Le noyau du nouveau départ de Port-Royal sous la direction d'Aulnay doit être du même ordre d'importance.

Au moment où les premiers Français prennent pied sur les rivages de la Baie des Chaleurs au cours de la première moitié du 16^e siècle, les populations amérindiennes qui occupent l'espace géographique qui deviendra, bien plus tard, l'Acadie, se manifestent clairement à leur attention. Les Micmacs sont ainsi les premiers à rencontrer une expédition officielle française lorsqu'ils découvrent Cartier et ses marins. Ce sont vraisemblablement encore eux que rencontre de Monts lorsqu'il s'installe à l'embouchure de la rivière Sainte-

Croix [29]. A Port-Royal, il retrouve des Micmacs. C'est avec eux également que les Latour et Razilly entrent en contact lorsqu'ils s'établissent respectivement au Cap de Sable et à La Hève. Et lorsque Aulnay recevra le commandement du fort de Pentagouet, ce sera aux Pentagouet (en anglais, Penobscot), membres de la confédération abénaquise, qu'il aura affaire. Quant aux Malécites, installés principalement dans la vallée de la Saint-Jean, ils ne verront les Européens s'installer chez eux qu'après 1670 ; nous y reviendrons.

Cohabitant avec ces premiers colons français (les chiffres des garnisons ne sont pas pris en considération), nous trouvons une population amérindienne dont chacun s'accorde à dire qu'elle est en fort déclin depuis ses premiers contacts avec les Européens au 16^e siècle [30]. Les données que nous possédons à son sujet sont toutefois encore bien plus fragiles que celles disponibles en ce qui concerne la population d'origine française. Les estimations — il faut souligner le terme — disponibles pour le 17^e siècle en ce qui concerne les Micmacs font état d'une population se situant aux alentours ($\pm 20\%$) des 5 000 personnes [31]. Or celles-ci sont certainement des Amérindiens qui peuplent à l'origine les lieux d'établissement les plus fréquentés par les Européens ; les Malécites, dans la vallée de la Saint-Jean et les Abénakis, sur les confins sud-ouest de la colonie, en rencontrent beaucoup moins [32].

Il en résulte que les Français sont nettement minoritaires dans ces deux dernières régions et le sont, mais moins nettement (tout dépend du moment où l'on se situe), en ce qui concerne le pays micmac. Au temps des premiers établissements, comme celui de La Hève sous le gouvernorat de Razilly, il semble certain que l'écart entre autochtones et colons est important. Le nombre des Français ne dépasserait jamais les 500 pour une population stable d'environ la moitié [33] ; à leurs côtés, Dawson parle d'une population micmac « significative » à La Hève, mais sans autres précisions. Par contre, au fur et à mesure de l'accroissement de la population immigrée, les chiffres tendraient à se rapprocher sans pour autant donner l'avantage numérique aux Français en fin de période, puisque ceux-ci n'atteignent jamais la moitié du nombre des Micmacs dans l'hypothèse la plus favorable aux uns et la plus défavorable aux autres.

Cependant, les chiffres globaux ne sont pas seuls à devoir être pris en compte. La localisation des deux populations, amérindienne et française, peut également présenter de l'intérêt. Comme le montrent les chiffres avancés par WICKEN [34], les populations micmac installées à proximité des établissements français étaient relativement peu importantes : une centaine à Port-Royal et une soixantaine aux Mines en 1708, alors que les Français étaient près de cinq fois plus nombreux dans le premier endroit et plus de dix fois dans le second. Même s'il s'agissait d'établissements qui étaient loin de correspondre à l'image traditionnelle que l'on peut se faire d'un bourg européen à l'époque, l'habitat des colons français était généralement regroupé dans un périmètre relativement peu étendu. Il existait ainsi une dizaine de ces établissements

répartis sur le territoire de l'Acadie et relativement rares étaient les colons isolés. Les Micmacs, par contre, vivaient dispersés sur leur vaste territoire et, en outre, déplaçaient leur habitat au gré des nécessités de leur cycle de vie. Les établissements européens représentaient tout au plus des points de contact avec ces étrangers venus de loin, des lieux d'échanges commerciaux et d'instruction religieuse, mais, pour le reste, leur pays continuait à leur appartenir sans que l'occupation du sol par les nouveaux venus les gênent en quoi que ce soit.

Les Français les embarrassaient d'autant moins que personne ne manquait de place dans l'espace géographique acadien. Si on admet le chiffre proposé par MILLER [35] d'une surface d'environ 45 000 milles carrés pour l'ensemble du pays micmac, on obtient une densité de l'ordre de 0,10 habitant par mille carré !

Au sens où l'entendent les spécialistes de l'histoire démographique, l'Acadie des 16^e et 17^e siècles peut donc être considérée comme un monde vide. Qu'est-ce à dire ? Le pays, au cours de cette période, est vide dans la mesure où, nous venons de le voir, les populations, amérindiennes et françaises qui l'occupent, habitent un pays infiniment grand par rapport à leur nombre et où, qu'il s'agisse des terres agricoles ou des pâturages — qui ne sont pas exclusivement récupérés sur la mer, comme l'avancent certains [36] — pour les colons français ou des territoires de cueillette ou de chasse des Amérindiens, aucun des groupes en cause ne manque d'espace foncier susceptible d'assurer une partie importante de sa subsistance. Il semble donc difficile de conclure qu'en Acadie, «de défrichement des terres détruisait l'habitat des animaux à fourrures et risquait de provoquer des frictions avec les Amérindiens» [37]. Ce constat élimine la possibilité de considérer l'Acadie, même dans ses lieux les plus densément occupés, comme un monde plein où la compétition pour l'espace foncier devient essentielle. Pareille compétition y est inexistante et elle facilite considérablement la cohabitation des populations en présence.

1.2. APRES 1670

Après 1670, l'intérêt premier des autorités de la Nouvelle-France se porte sur les régions longtemps négligées de la vallée de la Saint-Jean qui doit devenir la voie de communication régulière entre l'Acadie et le Canada ; nous reviendrons sur les concessions qui symbolisent cette attitude nouvelle. La même année Buade de Frontenac devient le premier gouverneur et lieutenant-général du Roi dont la compétence s'étend «en Canada, Acadie, île de Terre-Neuve & autres pays de la France septentrionale» [38]. Désormais, l'Acadie fait clairement partie d'un ensemble plus vaste dont le siège est situé à Québec et, à ce titre, elle est dotée, nous le verrons, d'une organisation administrative rudimentaire, entièrement sous le contrôle, directement ou indirectement, du pouvoir royal. Ainsi, après la réorganisation administrative du Canada en

1663, la Couronne reprend en main, en 1674, l'administration de l'ensemble de la Nouvelle-France ; le temps des compagnies a vécu. Et c'est cette Acadie qui sera transmise aux Britanniques par le traité d'Utrecht. Reprenons, à son sujet, mais dans l'ordre inverse, les trois aspects qui viennent d'être mis en évidence pour la période antérieure.

1.2.1. *L'Acadie demeure un espace vide*

La situation ne se modifie guère de ce point de vue, si ce n'est que le déclin démographique des Amérindiens se poursuit vraisemblablement et que, par contraste, la population française se développe. Ce double courant ne modifie toutefois pas les constats fondamentaux faits au cours de la période précédente.

Le premier recensement disponible lors du rétablissement du pouvoir français fait état, en 1671, de 68 foyers (63 couples et 5 veuves) à Port-Royal et d'une vingtaine de personnes en d'autres lieux. Quant au chiffre total des habitants, il avoisine les 400 unités ! Cela sur une superficie totale d'au moins environ deux fois la Belgique, si nous nous limitons à la seule Nouvelle-Ecosse actuelle et aux rivages septentrionaux de la Baie française. En 1710, lors de la chute de Port-Royal aux mains des Anglais, la population de la région ne dépasse guère les 2 000 unités. Il s'agit là, de son point de vue, d'un essor important. Le chiffre reste cependant très faible par rapport à l'espace disponible et inférieur de moitié à celui des Amérindiens.

Mais il est également presque certain que l'on peut compter pour mémoire les populations de Fort-La Tour ou Pentagouet, sans oublier celles installées sur la côte du golfe du Saint-Laurent dans la région autrefois concédée à Nicolas Denys, que ce soit à Chedabouctou ou à Nipisiguit. Nous nous trouvons d'ailleurs, dans tous ces cas, le long des côtes et l'occupation de l'intérieur est virtuellement nulle.

La situation aurait pu se modifier si les projets de Talon en ce qui concerne la vallée de la Saint-Jean, axe de communication entre l'Acadie et le Canada, s'étaient concrétisés. En effet, parallèlement à la reprise en main de la région, des concessions sont octroyées dès 1672 le long de la rivière Saint-Jean aux frères Joybert, à Jacques Potier et à Martin d'Aprendesteguy. Cette politique se poursuit, en se diversifiant quelque peu, à partir de 1676, lorsque Joybert se voit confirmer ou attribuer, toujours dans la vallée de la Saint-Jean, un total de quatre terres, tandis que s'y installent les Damours en 1684 et Chesnet du Breuil en 1689. En 1676 également, Leneuf de la Vallière s'établit à Beaubassin, tandis que Damours de Chauffours le fait à Richibouctou en 1684 ; il quitte cependant les lieux dès 1686 pour reprendre, dans la vallée de la Saint-Jean, les seigneuries autrefois concédées à Joybert et ainsi se rapprocher de ses frères. De ces établissements, le seul à se développer de manière significative est sans doute celui de Beaubassin ; mais soyons clairs : au recensement de 1707, sa population ne dépasse pas les 300 unités.

La même année, le recensement donne, pour l'ensemble des établissements du pays, un chiffre aux alentours des 1 300 âmes, sans qu'interviennent dans ce compte les établissements de la vallée de la Saint-Jean, dont nous avons déjà dit qu'ils pouvaient compter pour mémoire, ni d'ailleurs ceux de la côte sud du pays. Ce chiffre est donc nettement plus faible que ceux avancés par les historiens de la démographie acadienne [39], qui le corrigent à la hausse sans toutefois que leurs estimations, pour cette année, dépassent jamais les 2 000 unités.

1.2.2. *L'Acadie est un espace un peu mieux défini*

A partir de 1670, l'Acadie est mieux définie dans la mesure où elle englobe toutes les possessions françaises à l'est et au sud de la vallée du Saint-Laurent jusqu'à leurs limites avec la Nouvelle-Angleterre, lesquelles font l'objet d'une contestation constante entre les deux Couronnes, mais s'étendent, pour les Français, jusqu'à Pentagouet. Cette définition extensive qui précise en principe l'étendue sur laquelle s'exerce le pouvoir du gouverneur de l'Acadie ne résiste cependant pas à la chute de Port-Royal en 1710 et à la négociation relative au traité d'Utrecht. Celui-ci se borne à parler de l'Acadie, mais il est clair qu'à ce moment la France ne pense plus à ce qu'elle administrait sous ce nom jusqu'alors. Elle entend limiter le territoire cédé strictement à l'actuelle Nouvelle-Ecosse en excluant donc la côte nord de la Baie française et tout l'actuel Nouveau-Brunswick, sans oublier l'île Royale, actuel Cap-Breton, où elle va rapidement construire la forteresse de Louisbourg. Que les Britanniques aient, sur ce point, des vues différentes ne doit pas surprendre et ils vont donc essayer d'étendre au maximum le concept d'Acadie. D'où la désignation des commissaires des deux parties chargés de se prononcer sur ce que le mot Acadie employé dans le traité d'Utrecht recouvre exactement ; leurs *Mémoires*, publiés en 1755, ne tranchent pas. A ce moment le conflit a repris et tout sera réglé sur le terrain dès 1760 et diplomatiquement en 1763 par le traité de Paris. Dès lors, toute discussion sur les limites exactes de l'Acadie est devenue sans objet. Disons seulement que si, en 1713, la France cède l'Acadie, le territoire en cause est, d'un point de vue administratif, celui que son représentant administre en son nom depuis 1670 et donc celui qui a été précédemment décrit.

1.2.3. *L'Acadie demeure un espace polycentrique*

Sans doute ce sous-titre est-il source — volontaire — de confusion. En effet, si l'Acadie demeure polycentrique, à partir de 1670, elle ne l'est plus à proprement parler. Disons qu'elle l'est successivement et non simultanément. Je m'explique.

J'ai seulement voulu indiquer qu'au cours de quarante ans séparant 1670 de 1710, la colonie (ou, diraient certains, la province) n'a pas connu moins

de quatre chefs-lieux. Pendant cette période, le gouverneur (et son administration) résident d'abord à Pentagouet pour les deux premiers, à Jemseg pour le troisième, à Beaubassin pour le quatrième et enfin à Port-Royal à partir de 1684 seulement et avec un retour à Jemseg de dix ans suite au raid de Phipps sur Port-Royal en 1690, soit, de manière stable, pendant les dix dernières années seulement précédant sa prise définitive par les Anglais et la fin du gouvernement de la France en Acadie. Ces déplacements s'expliquent par des facteurs divers qui tiennent autant à des considérations stratégiques qu'au hasard ou au bon plaisir des gouverneurs.

Les deux premiers obéissent à des préoccupations stratégiques en s'installant sur la frontière avec la Nouvelle-Angleterre. Le troisième ne souhaite pas s'éloigner de Québec où il a famille et intérêts et où il réside depuis de nombreuses années au moment de son accession au gouvernorat. Le quatrième trouve l'isthme de Beaubassin, où il se fait concéder une seigneurie, plus agréable — ceux qui ont eu l'occasion de visiter les lieux ne le démentiront pas — à ses yeux que nombre d'autres endroits de la colonie. Enfin le hasard des hostilités force l'un de leurs successeurs à un exil de dix ans entre 1690 et 1700, alors que Port-Royal semblait enfin avoir acquis les faveurs en tant que siège de l'administration locale.

2. Quel genre de colonie est l'Acadie ?

La question qui ouvre cette partie ne se pose vraiment qu'après 1670, puisque avant ce moment je crois avoir montré qu'il n'existe pas de colonie de l'Acadie, mais bien une succession d'établissements indépendants les uns des autres. De la colonie d'après 1670, je dirais qu'elle est fragile, sous-administrée et européenne.

2.1. FRAGILE D'ABORD

Que ce soit avant ou après 1670, l'Acadie se présente comme une colonie fragile face aux implantations anglaises (voire écossaises) de la côte est de l'Amérique du Nord. En ce sens elle est, au sens médiéval du terme, une «marche» de l'axe principal de l'entreprise coloniale française qui se renforce régulièrement dans la vallée du Saint-Laurent et, au-delà de celle-ci, en direction des Grands Lacs. Ceci d'autant plus que les Anglais (et certains de leurs alliés occasionnels dans les guerres coloniales du temps — tel est le cas des Hollandais) mènent régulièrement, grâce à leur supériorité maritime, des raids dévastateurs en direction des comptoirs français. Il a été fait allusion à ceux de Sedgwick ou de Phipps ; s'y ajoute, par exemple, celui d'Aernoudts qui remontant la rivière Saint-Jean, n'hésite pas à venir dévaster Jemseg. Sans doute ces expéditions ponctuelles n'aboutissent-elles jamais à de véritables

conquêtes caractérisées par une occupation systématique du terrain. En 1654, les Ecossais ont d'ailleurs recours au même système pseudo-féodal que les Français ont mis en place pour organiser leur colonie de Nouvelle-Ecosse après l'expédition victorieuse de Sedgwick contre Port-Royal et c'est un Français, La Tour, déjà titulaire de titres français, qui se trouve être l'un des principaux bénéficiaires du nouveau régime. Il n'empêche que le contrôle français sur la région est loin d'être continu.

Les pouvoirs exercés par les puissances européennes en présence sont donc le plus souvent davantage nominaux que réels. Qui plus est, entre ses années Trente et ses années Septante, le 17^e siècle voit les Français prétendre les exercer pendant environ 60 % du temps, les Britanniques pendant 40 %. Après 1670, l'administration française est plus stable, mais nous savons cependant à quels aléas elle est soumise et quel polycentrisme successif en résulte.

2.2. SOUS-ADMINISTRÉE ENSUITE

Je viens d'écrire «administration française», comme je m'étais déjà référé à un «contrôle français». Qu'est-ce à dire ?

Citons pour mémoire l'administration antérieure à 1670. Le «lieutenant du roi en Acadie» ne possède, au mieux de notre information, aucun personnel susceptible de lui permettre d'exercer ses pouvoirs. Tout au plus a-t-il, peut-être, à ses côtés, un scribe, appelé dans un document relatif à La Tour, garde-notes. Certes, il y a bien Abraham Dugas qui aurait été lieutenant civil et criminel (donc juge au civil comme au pénal) à Port-Royal avant 1670. Mais on ne sait rien de la manière dont il exerça éventuellement cette fonction, ni de la manière dont et par qui il y avait été nommé. En fait on sait seulement qu'il précéda Michel Boudrot dans la fonction. Au recensement de 1671, cette qualité ne lui est pas attribuée (il apparaît comme armurier), tandis que Boudrot est laboureur, comme la plupart des colons recensés.

Après 1670, les choses s'organisent ... en principe. Si nous exceptons les garnisons occupant les forts de la région (en général quelques dizaines d'hommes et quelques officiers), le gouverneur n'a à ses côtés (car, nous allons le voir, il est délicat d'écrire sous son autorité) que deux ou trois personnes que l'on pourrait qualifier de fonctionnaires. Il s'agit en l'occurrence, au plan de l'administration de la justice, d'un lieutenant civil et criminel (dit aussi lieutenant général en raison de sa double compétence) et d'un greffier, auquel s'ajoute un notaire. Au terme d'une définition des plus sommaires, on peut dire que le gouverneur administre, que le lieutenant juge et que le greffier prend acte. Quant au notaire, il instrumente au bénéfice des particuliers.

Les deux premiers sont placés sous le contrôle des institutions de la Nouvelle-France installées à Québec, qu'il s'agisse, pour le premier, du gouverneur et de l'intendant (surtout de ce dernier) et pour le second de

l'intendant, étant entendu qu'en outre les parties peuvent appeler de ses décisions devant le Conseil souverain.

La nature des choses a donc bien changé, d'une quasi-autonomie à une place relativement bien déterminée et inférieure dans une hiérarchie organisée à l'échelle locale, celle de la Nouvelle-France. Ceci n'empêche pas les personnes en cause d'éventuellement porter leurs problèmes directement chez le ministre de la Marine, voire chez le Roi, les autorités métropolitaines intervenant parfois, de leur côté, directement dans la colonie sans passer par Québec, même si elles se réfèrent toujours avec soin aux autorités de la Nouvelle-France. Tels sont les représentants de la France en Acadie. Leur compétence s'étend au territoire dont nous avons déjà évoqué la surface et aussi les migrations dont pouvait faire l'objet le chef-lieu. Il est clair que chacune d'elles transformait le reste du pays en marches d'une marche.

Mais il n'y a pas que cela.

Il arrive tout d'abord que l'Acadie soit sans gouverneur. Tel est le cas, entre l'été 1673 (année de sa capture par les Hollandais) et 1677 (année de la prise de fonction de son successeur), du deuxième gouverneur, qui est d'abord prisonnier à Boston, puis réside en France sans plus revenir en Acadie. Il en va de même pendant un an lorsque Meneval est, lui aussi, emmené en captivité à Boston, mais suite à un raid anglais cette fois, en 1690.

Ensuite, certains fonctionnaires royaux ne sont pas en état de remplir leurs fonctions. Ainsi du premier lieutenant civil et criminel en fonction dans les années qui suivent immédiatement la reprise en main de la colonie par la France, Michel Boudrot. Le gouverneur Perrot constate, en 1686, que «le Lieutenant général a 80 ans et est sourd» avec ce résultat qu'il n'est pas «en estat de rendre justice» [40], ceci entraînera son remplacement dès l'année suivante. Il est vrai que Perrot n'est pas tendre pour les collaborateurs que sa nouvelle charge lui impose, puisque «le Procureur du Roy et le Greffier sont des ygnorans qui ne savent rien du tout» [41].

En outre, certains de ces fonctionnaires sont également des hommes d'affaires. Perrot n'a-t-il pas l'ambition d'être le premier (sinon le seul) commerçant de Port-Royal pendant son mandat. Qu'il s'agisse de «monopoliser le commerce des fourrures de la colonie, [de] faire ouvertement le commerce de l'eau-de-vie dans sa propre maison, [d'] expédier des marchandises de contrebande à Boston et, au mépris absolu des ordres du roi, [de] permettre aux pêcheurs de la Nouvelle-Angleterre de pêcher dans les eaux côtières de l'Acadie grâce à l'achat d'un permis qu'il vendait ...» [42], le représentant de la Couronne de France nous apparaît, pendant les trois ans de son mandat, comme peu susceptible d'administrer effectivement la colonie [43]. Des accusations identiques seront portées contre Robinau de Villebon pendant la dizaine d'années que dure son gouvernorat à Jemseg.

De plus, l'harmonie ne règne pas toujours entre fonctionnaires français. Dès le premier gouvernorat, celui d'Andigné de Grandfontaine, l'action du

représentant de la Couronne est, selon son biographe, «entravée par de graves désaccords avec son lieutenant, Pierre Joybert de Marson, qui porta plainte contre lui» [44]. Quant au successeur de Perrot, Des Goutins, son long séjour en Acadie sera marqué par ses démêlés avec nombre de gouverneurs dont il sera le contemporain [45].

Qu'un historien n'hésite pas, dans ces conditions, à écrire que l'un des gouverneurs n'ait pu maintenir, entre 1691 et 1700, qu'un «gouvernement fantôme en Acadie» n'a rien qui doive surprendre [46]. Mais je serais tenté de renchéir et d'étendre le constat à l'ensemble de la période française.

Enfin, l'histoire nous apprend que les Acadiens, et particulièrement les habitants de Port-Royal, l'établissement le plus peuplé du pays mais dans lequel le pouvoir français n'apparaît vraiment qu'en 1678 avec le gouverneur Leneuf de la Vallière (encore que celui-ci réside encore ordinairement dans sa seigneurie de Beaubassin) ne sont pas des sujets commodes. Andigné de Grandfontaine, le premier gouverneur de la reprise, s'en était rendu compte dès 1670. Ses successeurs vivront les mêmes difficultés, quel que soit le lieu où ils résident. Les habitants sont d'autant plus rétifs en ces circonstances qu'ils jouent sur les difficultés que rencontrent les gouverneurs avec les seigneurs locaux qu'il s'agisse des Leborgne à Port-Royal, des Damours à Jemseg ou des Abbadie à Pentagouet.

2.3. EUROPEENNE ENFIN

Nous venons de voir que parler de l'effectivité du pouvoir français en Acadie, même à l'égard des Français, est parfois délicat. Que dire alors de l'exercice de ce même pouvoir à l'égard des Amérindiens ? Tout simplement qu'il est nul. À l'évidence, le pouvoir colonial français n'a aucune vocation à administrer, que ce soit de manière générale ou, plus particulièrement, au plan de la justice, ses «sujets» amérindiens, et tout se passe comme si ceux-ci n'existaient pas. Il n'est jamais question de les recenser, de leur faire payer un quelconque impôt, voire de leur rendre la justice. Cet état de choses ne peut que les renforcer dans l'idée que l'arrivée des Français n'a rien changé à leurs structures socio-politiques telles qu'elles existaient antérieurement à cette arrivée.

Compte tenu de la très faible densité du peuplement de la région d'abord, de la colonie ensuite, compte tenu également de la faiblesse structurelle et conjoncturelle de l'administration française et de la totale liberté qui demeure celle des communautés amérindiennes, les deux communautés implantées dans le pays poursuivent chacune leur destin indépendamment l'une de l'autre et si affirmation de souveraineté et apparence de pouvoir il y a du point de vue français, celles-ci ne touchent pas les Amérindiens qui tolèrent sans problème ces étrangers fort peu encombrants et, par certains aspects, fort utiles. Comme l'écrit ECCLES [47], «les vrais gouvernants de l'Acadie étaient les Abénaquis, les Micmacs et les Malécites».

Il ne faudrait pas croire en effet qu'indépendance totale soit corrélative d'absence de contacts ; au contraire, ceux-ci sont fréquents sur de multiples plans. Il est difficile de savoir quelle activité, de l'évangélisation ou du commerce, met le plus fréquemment en présence Amérindiens et Français. J'avancerais qu'en tout cas l'une et l'autre précèdent la guerre qui en constitue la troisième. Quelle que soit leur hiérarchie en ce qui concerne le rôle qu'elles jouent l'une par rapport à l'autre — et tout est souvent affaire de lieu —, en ce qui concerne la symbiose des deux groupes dans le milieu acadien, ces activités sont marquées du sceau de l'égalité même si chacun des partenaires a le sentiment qu'il est supérieur à l'autre [48].

Il ne faudrait pas davantage s'imaginer en effet que le complexe de supériorité est l'apanage exclusif des Français. En 1680, après déjà quelques décennies de présence française, les Micmacs étaient loin d'être convaincus de la supériorité du mode de vie des colonisateurs. Après une longue description comparative de leurs modes de vie respectifs, un chef micmac ne concluait-il pas, à l'intention du récollet Chrestien Leclercq : «Je te prie donc de croire que tout misérables que nous paraissions à tes yeux, nous nous estimons cependant beaucoup plus heureux que toi en ce que nous sommes très contents du peu que nous avons et crois encore une fois de grâce, que tu te trompes fort, si tu prétends nous persuader que ton pays soit meilleur que le nôtre, car si la France, comme tu dis, est un petit Paradis terrestre, as-tu de l'esprit de la quitter et pourquoi abandonner femmes, enfants, parents et amis ?» [49].

Ceci pour ce qu'on pourrait appeler les contacts volontaires. Il ne faudrait en effet pas donner l'impression que la présence des Français en Acadie fut sans effet sur les Amérindiens. Les maladies importées, l'alcoolisme, la traite des fourrures, la substitution d'objets «made in France» aux produits de l'artisanat local sont autant de facteurs qui ont fait des ravages dans le mode de vie de populations tel qu'il se présentait à la veille de l'arrivée des Français et qui les ont, dans certains cas, décimées.

Nous en arrivons ainsi au dernier problème que soulève la colonisation française en Acadie.

3. L'Acadie est-elle française ?

La question se pose évidemment au plan du droit et non sur celui des faits.

3.1. LE POINT DE VUE FRANÇAIS

Quelle que soit l'époque considérée, la Couronne de France considère indiscutablement l'Acadie (pour ce que le mot — nous l'avons vu — veut

dire) comme sienne. Elle y exerce la souveraineté de droit public et celle-ci comprend la libre disposition du territoire, notamment sous la forme de concessions, étant entendu qu'il n'est jamais question d'en accorder aux Amérindiens. Sans entrer dans la discussion de cette limitation, en apparence importante, à l'égard de personnes dont le Roi de France considère néanmoins qu'elles sont ses sujets, constatons le fait ; nous en examinerons dans un instant les conséquences aux yeux des Amérindiens en Acadie. Cependant, les concessions accordées à des Français entre 1670 et 1710 ne sont guère nombreuses dans la partie la plus traditionnelle de l'Acadie, celle située autour de la Baie française et le long du cours de la rivière Saint-Jean.

De même, c'est sans hésitation que le Roi de France transférera l'ensemble de ses droits sur le territoire et ses habitants lors de la conclusion du traité d'Utrecht.

3.2. LE POINT DE VUE AMERINDIEN

Nous avons vu dans quelle mesure la colonisation française était «européenne». Il en résulte nécessairement une absence totale de souci quant au sort réservé par les guerres coloniales et surtout leur issues diplomatiques à leurs «sujets» amérindiens. Auraient-ils su qu'ils étaient ainsi l'objet d'une transaction se déroulant à des milliers de kilomètres de chez eux et qu'en outre celui qui les transférait ainsi était celui avec lequel, depuis des décennies, ils luttèrent contre l'autre, que les chefs amérindiens, abénaki, malécites et autres micmacs auraient été bien surpris. Ils ne manqueront pas de l'affirmer haut et fort le jour où les Britanniques les en informeront.

De l'ensemble de faits caractéristiques de la période française en Acadie résulte naturellement le sentiment de l'une et l'autre partie — mais surtout des Amérindiens, installés depuis des générations sur des territoires qui sont indiscutablement les leurs et qui n'ont rien perçu dans le comportement de leurs hôtes français qui puisse démentir leur conviction — qu'elle est chez elle en Acadie et qu'elle y exerce la plénitude des pouvoirs quelle que soit leur nature. Il est vrai qu'il n'y a même pas, en l'occurrence, malentendu. Tout est du domaine du non-dit, de comportements, dont le moins que l'on puisse dire est qu'ils laissent peu de place au droit.

3.3. LE POINT DE VUE DU DROIT INTERNATIONAL

Restent alors, peut-être, pour départager les parties à ce vaste malentendu, les règles du droit international public *de l'époque*. Je souligne ces derniers mots, car le droit des gens n'est pas un corpus figé, particulièrement sur le point de la souveraineté sur les colonies et particulièrement au moment qui constitue notre terme de référence. Il s'agit de celui où se conclut le traité

d'Utrecht et de la période le précédant immédiatement, précisément celle pendant laquelle la Couronne de France affiche le plus clairement ses droits sur l'Acadie. C'est en effet par rapport à ce moment que se placeraient sans doute les Amérindiens s'ils en étaient venus à contester la validité du transfert de leurs territoires et de leurs personnes sous la souveraineté du Roi d'Angleterre. Ils auraient certainement contesté, comme ils le firent d'ailleurs en maintes occasions après 1710, la souveraineté française. Or, si celle-ci était inexistante, il est clair qu'elle ne pouvait être transférée en vertu d'un principe bien connu : personne ne peut céder à autrui plus de droits qu'il n'en possède lui-même.

Nous nous situons à la fin du 17^e siècle. A ce moment, les auteurs s'accordent pour dire que le droit des gens existe ; l'époque des fondateurs, Vittoria, Grotius et consorts, tous avocats au service de l'une ou l'autre couronne ou nation essayant de justifier son expansion outre-mer est close. Les traités de Westphalie, souvent considérés comme le point de départ de l'âge du droit international public, atteignent leur demi-siècle d'existence et des principes émergent que l'on peut ramener, en ce qui concerne notre problème, à une double alternative.

La première veut qu'une terre soit habitée ou inhabitée. Si elle est inhabitée, et donc *terra nullius*, quiconque la découvre peut en prendre possession.

La question doit donc être posée : l'Acadie, terre habitée ou inhabitée ? Elle peut paraître oiseuse. En effet, dès les premiers contacts avec des explorateurs français au 16^e siècle, la présence d'Amérindiens y est constatée et l'est en grand nombre par Cartier [50]. En outre, lorsque les premiers établissements sont créés dans la région au 17^e siècle, non seulement il est question d'habitants, mais encore d'autorités parfaitement identifiées ; on pense immédiatement aux chefs Membertou, Bashabes ou Messamouet [51]. Le seul fait que les Français traitent avec ces autorités dès qu'ils arrivent dans la région rend fort difficile l'invocation de l'argument qu'il s'agit là de «bêtes» offertes à la domestication.

Il est donc fort délicat — pour dire le moins — d'invoquer certains auteurs de l'époque qui, s'appuyant sur les écrits de «géographes» ou explorateurs, invoquent le caractère «sauvage» voire «animal» [52] des peuples découverts pour en justifier l'appropriation. Il est, au contraire, possible d'invoquer ceux des auteurs qui, s'étant interrogé sur la nature des institutions politiques des Amérindiens, leur reconnaissent, *mutatis mutandis*, une structure socio-politique digne du droit des gens [53]. Telle est bien la position de la majorité des auteurs du 17^e siècle, même s'il est clair que cette reconnaissance sert leurs intérêts dans la mesure où elle permet de valider les traités éventuellement conclus avec des autorités locales en vue de faire reconnaître par celles-ci l'occupation de leur territoire et leur passage sous souveraineté européenne. Sans doute cette reconnaissance ira-t-elle en décroissant au cours des siècles suivants, mais, dans la deuxième moitié du 17^e siècle, elle semble peu niable.

Une branche de la première alternative est ainsi écartée : celle qui fonderait les droits de la France, à partir du 17^e siècle, sur la découverte d'une terre inhabitée, et nous sommes immédiatement renvoyés à la seconde alternative.

Celle-ci veut que, si une terre est habitée, les habitants — ou, plus souvent, leurs gouvernants — consentent ou non au transfert de souveraineté ; dans le premier cas, il y a accord qui, normalement, devrait se formuler dans le contrat type du droit international, le traité, tandis que, dans le second, il y a opposition et, dans le cas où la puissance européenne persiste dans ses intentions, conquête.

A remarquer par ailleurs que l'évolution des théories du droit des gens, amorcée par Vattel [54], selon laquelle l'acquisition de droits par la conquête serait justifiée dans la mesure où les populations locales disposeraient de ressources excédant largement leurs besoins et donc gaspillées alors qu'elles pourraient être utilisées au bénéfice de la communauté des nations, date, au plus tôt, de la seconde moitié du 18^e siècle et ne présente donc pas de pertinence en ce qui concerne l'Acadie française. On pourrait d'ailleurs lui opposer, à la même époque, le texte, bien plus pertinent pour la France, de Pothier [55] : «Mais lorsqu'une terre est habitée, quelque sauvages que nous paroissent les hommes qui l'habitent, ces hommes en étant les véritables propriétaires, nous ne pouvons, sans injustice, nous y établir malgré eux».

L'option de la conquête a été envisagée aux origines de l'aventure française en Amérique du Nord et notamment dans le cas de l'Acadie dès la première commission accordée à un navigateur qui fasse mention de la région [56]. Cependant, si recours il y eut à la force en d'autres endroits, en Acadie force est de constater que conquête jamais il n'y eut. Jamais un coup de feu, sur le plan militaire s'entend [57], n'y fut tiré, au contraire de ce qui se passa au Canada lors des affrontements avec la confédération iroquoise. L'entente avec les Amérindiens fut constamment cordiale, et il ne fallut aucun traité pour mettre fin à un éventuel conflit. Quant aux traités, seconde branche de la deuxième alternative, il n'y en eut pas davantage, sous quelque forme que ce soit. Tout les éléments qu'ont pu présenter certains historiens, soucieux de défendre l'opinion contraire, ne peuvent en aucun cas être considérés comme impliquant directement ou indirectement une reconnaissance par les Amérindiens de la souveraineté française sur eux-mêmes ou leurs territoires.

On ne peut dès lors qu'en conclure que l'occupation de l'Acadie par la France au lendemain du traité de Breda ne rencontre aucun des éléments requis par le droit international *de l'époque* pour fonder cette occupation. La France n'avait en conséquence aucun droit à transmettre à la Couronne d'Angleterre par le traité d'Utrecht.

4. Conclusion

La cohabitation paisible qui caractérise les rapports entre Amérindiens et Français en Acadie est-elle atypique et colonisation y a-t-il eu en l'occurrence aux yeux du droit ? Je répondrai d'abord à la seconde question.

Les Anglais en ont fait un élément de leur sagesse populaire : un fait est plus fort qu'un Lord-Maire. Surtout si ce fait — Jean Stengers l'a souligné après la présentation de ce texte — constitue la doctrine officielle du gouvernement de Sa Très Gracieuse Majesté. Je voudrais cependant mettre en garde le lecteur sur une comparaison trop rapide avec la doctrine de droit international telle qu'elle se présentait à la fin du 19^e siècle lorsque, notamment, eut lieu le partage de l'Afrique. A ce moment, la doctrine actuelle consacrée à l'histoire du droit international constate en effet un recul marqué dans le respect attaché à la doctrine telle qu'elle prévaut à la fin du 17^e siècle et que j'ai décrite. Les théories de Vattel (dont j'ai souligné qu'elles sont postérieures à l'époque que j'envisage) et de ceux qu'il inspire laissent une plus grande latitude aux appétits des Européens. En effet, s'il doit être permis à ceux-ci de s'installer partout où les autochtones développent insuffisamment leurs ressources naturelles et n'en permettent donc pas le partage entre tous les peuples de la terre, la cause est entendue. Mais de cela il n'est pas question entre 1670 et 1713. Je crois avoir clairement montré qu'à ce moment il n'y avait guère de justification à une souveraineté française sur l'Acadie. La conviction des deux puissances européennes en présence quant à leur souveraineté éventuelle relevait bien du domaine du fait (qui est plus fort qu'un Lord-Maire).

La colonisation française en Acadie est-elle atypique ? Premier élément de réponse : je crois qu'elle n'est ni avant 1670, ni après, une colonie au sens où il en sera question au 20^e siècle, en ce sens que l'autochtone, colonisé potentiel, n'intéresse en aucune façon le colonisateur qui ne se soucie aucunement de lui, l'abandonnant à l'illusion que rien n'a changé dans son statut. Dès lors, rien d'étonnant à ce que, pendant un peu plus d'un siècle, de 1604 à 1713, Amérindiens et Français cohabitent paisiblement en Acadie [58]. Second élément : elle se caractérise, tout au long de l'histoire de la région, par sa dimension essentiellement informelle, ce qui en rend une définition précise d'autant plus difficile. Troisième et dernier constat qui me paraît certain : il ne s'agit ni de peuplement, au sens classique du terme, ni d'exploitation.

Reprenant les mots d'un fin observateur de la réalité acadienne du 17^e siècle, un historien contemporain de l'Acadie a sous-titré l'un de ses essais : «un pays qui n'est pas fait» [59]. En conclusion, je voudrais reprendre cette définition en l'appliquant à la colonisation française en Acadie dans sa totalité : l'Acadie est une colonie qui n'a jamais été faite dans le chef de la France. En ce sens, est-elle, peut-être, atypique, encore qu'elle ne soit certainement

pas unique. C'est aux vainqueurs des guerres coloniales nord-américaines, les Britanniques, qu'il appartiendra, après 1713, de «faire» les colonies de Nouvelle-Ecosse et du Nouveau-Brunswick, aujourd'hui provinces canadiennes.

NOTES

- [1] A toutes fins utiles, le pouvoir français en Acadie cesse d'exister en 1710, lorsque le chef-lieu de la colonie, Port-Royal, tombe aux mains des Anglais. Juridiquement, le transfert définitif de la colonie, comme on l'appelle à l'époque, à l'Angleterre, devenue dans l'intervalle le Royaume-Uni de Grande-Bretagne, se fera en 1713 par le traité d'Utrecht ; le texte s'en trouve dans PARRY, C. (ed.), *Consolidated Treaty Series*, 231 vol., Dobbs Ferry, Oceana, 1969-1979, vol. 27, p. 475. La période séparant 1700 de 1710 est sans signification du point de vue qui nous occupe, ce qui nous permet de centrer le propos sur le 17^e siècle.
- [2] Avant lui, Jacques Cartier était passé dans la région, mais n'a pas fait relâche dans l'Acadie de 1713, alors qu'il est certain qu'il a débarqué sur la côte est de l'Acadie contemporaine. Voir CARTIER, J. 1981. *Voyages au Canada*, Collection La Découverte, Paris, Maspero.
- [3] Les exemples les plus caractéristiques d'administration directe de leurs comptoirs par des compagnies commerciales sont ceux de l'*East India Company* dans ses établissements de l'Inde ou de la Compagnie hollandaise des Indes orientales dans les siens aux Indes néerlandaises.
- [4] Pour ce que le mot veut encore dire, seules les formes extérieures du contrat féodal étant préservées, alors que ses caractéristiques essentielles ont disparu.
- [5] ISAMBERT, F.-A. 1821-1833. *Recueil des anciennes lois françaises*, 29 vol., Paris, vol. 16, p. 218.
- [6] Le texte des lettres patentes a été publié dans COUILLARD-DESPRES, A. 1930. *Charles de Saint-Etienne de la Tour et son temps, 1593-1666*, Imprimerie d'Athabaska, Athabaska, p. 192. Il convient de souligner qu'il ne fait pas allusion à une fonction de «gouverneur» de l'Acadie.
- [7] On pense immédiatement à la distinction, familière aux Belges à travers la personne de la reine Elisabeth, qui était princesse *en* et non *de* Bavière.
- [8] Voir, par exemple, les commissions nommant Argenson et Mézy, dans «Mémoires des commissaires du Roi et de ceux de Sa Majesté britannique sur les possessions & les droits respectifs des deux Couronnes en Amérique» (cités ci-après «Mémoires»), Imprimerie royale, 3 vol., Paris, 1755, II, pp. 517 et 522.
- [9] *Idem*, p. 495.
- [10] *Idem*, pp. 282-283.
- [11] *Idem*, p. 503.
- [12] *Consolidated Treaty Series* (*supra*, note 1), vol. 10, p. 221.
- [13] REID, J. 1981. *Acadia, Maine, and New Scotland - Marginal Colonies in the Seventeenth Century*, University of Toronto Press, Toronto, pp. 156-157.
- [14] *Supra*, note 5.
- [15] «Mémoires», vol. II, p. 442.
- [16] *Ibidem*.

- [17] *Supra*, note 6.
- [18] «Mémoires», vol. II, p. 491.
- [19] En prenant une approximation de 4 km pour la lieue ancienne, on obtient un territoire de 80 km sur 48.
- [20] «Mémoires», vol. II, p. 493.
- [21] *Ibidem*.
- [22] *Ibidem*.
- [23] *Idem*, p. 495.
- [24] *Ibidem*.
- [25] *Idem*, pp. 282-283.
- [26] *Idem*, p. 504.
- [27] *Idem*, p. 505. Les Commissaires font remarquer en note de bas de page que cela lui confère un droit «hors des bornes de son gouvernement».
- [28] DAWSON, J. 1989. Colonists or Birds of Passage ? A Glimpse of the Inhabitants of La Have, 1632-1636. — *Nova Scotia Historical Review*, 9 : 43-45.
- [29] A moins que ce ne soient des Malécites (CHAMBERLAIN, M. 1904. Indians in New Brunswick in Champlain's Time. — *Acadiensis*, 4 : 280).
- [30] Voir MILLER, V. P. 1982. The Decline of Nova Scotia Micmac Population, A. D. 1600-1850. — *Culture*, 2 (3) : 107.
- [31] Voir HOFFMAN, B. G. 1955. Historical Ethnography of the Micmac of the Sixteenth and Seventeenth Centuries, Ph. D. Thesis, University of California ; Berkeley, et BOCK, P. K. 1978. «Micmac», Handbook of North American Indians (vol. 15). — *In* : TRIGGER, B. (ed.), Northeast, Smithsonian Institution, Washington, p. 109, encore que ce dernier estime que, dans le dernier quart du 17^e siècle, ce chiffre doit être réduit (p. 117).
- [32] Voir DAIGLE, J. 1994. 1650-1686 : un pays qui n'est pas fait. — *In* : BUCKNER, P. A. & REID, J. G. (eds.), The Atlantic Region to Confederation - A History, University of Toronto Press-Acadiensis, Toronto-Fredericton, p. 65, qui cite le chiffre de deux bâtiments occupés par les Français et de 32 wigwams les entourant à Pentagoet.
- [33] Voir DAWSON, *supra*, note 28.
- [34] WICKEN, W. C. 1994. Encounters with Tall Sails and Tall Tales : Mi'kmaq Society, 1500-1760, Ph. D. Thesis, McGill University, p. 98.
- [35] MILLER, V. P. 1976. Aboriginal Micmac Population - A Review of the Evidence. — *Ethnohistory*, 23 (2) : 124.
- [36] ECCLES, W. J. 1984. Sovereignty-Association, 1500-1783. — *Canadian Historical Review*, 65 : 479.
- [37] DICKINSON, J. 1993. — *In* : ABENON, L.-R. & DICKINSON, J.A., Les Français en Amérique - Histoire d'une colonisation, Presses universitaires de Lyon, Lyon, p. 34, qui est d'ailleurs contredit par ECCLES, W. J. 1972. France in America, Harper & Row, New York, p. 65 et REID, J., Acadia (*supra* note 13), p. 77.
- [38] «Mémoires», vol. II, p. 566.
- [39] Voir HOUDAILLE, J. 1980. Quelques aspects de la démographie ancienne de l'Acadie. — *Population*, 3 : 581 et ROY, M. K. 1993. Peuplement et croissance démographique en Acadie. — *In* : DAIGLE, J. (dir.), Les Acadiens des Maritimes, Chaire d'études acadiennes, Moncton, p. 144.
- [40] Collection de manuscrits contenant lettres, mémoires, et autres documents

- historiques relatifs à la Nouvelle-France, 4 vol., A. Côté, Québec, 1883, vol. I, p. 365.
- [41] *Ibidem*.
- [42] Voir ECCLES, W. J. Perrot, François-Marie. — *Dictionnaire biographique du Canada* (cité ci-après, *D.B.C.*), 1 : 554.
- [43] LE BLANC, E. (avec la collaboration de), «Robinau de Villebon, Joseph», *D.B.C.*, 1 : 589.
- [44] BAUDRY, R. Andigné de Grandfontaine, Hector d'. — *D.B.C.*, 1 : 62.
- [45] Voir, par exemple, ses plaintes au sujet de Meneval (Public Archives of Nova Scotia) ci-après citées (PANS, RG1, 2, 50), de Brouillan (PANS, RG1, 3, 10) ou de Subercase (PANS, RG1, 3, 38).
- [46] DAIGLE, J. 1980. L'Acadie, 1604-1763 - Synthèse historique. — *In* : DAIGLE, J. (dir.), *L'Acadie des Maritimes*, Centre d'études acadiennes, Moncton, p. 31.
- [47] ECCLES, W. J. 1972. *France in America*. — Harper & Row, New York, pp. 65-66.
- [48] Voir JAENEN, C. 1976. *Friend or Foe. Aspects of French-Amerindian Cultural Contact in the Sixteenth and Seventeenth Centuries*, n.p., McClelland and Stewart, 23 et aussi DELAGE, D. 1996. Les premières nations d'Amérique du Nord sont-elles à l'origine des valeurs écologiques et démocratiques contemporaines? — *In* : TURGEON, L., DELAGE, D. & OUELLET, R. (dir.), *Transferts culturels et métissages Amérique/Europe, XVI^e-XX^e siècle*, Presses de l'Université Laval, Sainte Foix, p. 317.
- [49] DELAGE, *Idem*, pp. 330-331.
- [50] On ne peut perdre de vue qu'ils ont été précédés, depuis longtemps parfois, par des pêcheurs qui ont noué avec eux des contacts suffisamment suivis pour que leurs langues respectives en aient été affectées. Voir TURGEON, L. 1990. *Basque-Amerindian Trade in the Saint-Lawrence during the Sixteenth Century* : New Documents, New Perspectives. — *In* : *Man in the Northeast*, vol. 40, p. 81., BAKKER, P. 1988. *Basque - Pidgin Vocabulary in European-Algonkian Trade Contacts*, Papers of the 19th Algonkian Conference, Carleton University Press, Ottawa, p. 7, et surtout GONZALEZ, E. B. 1981. *Changing Economic Roles for Micmac Men and Women : An Ethnohistorical Analysis*, Musées nationaux du Canada, Ottawa.
- [51] Sur le rôle de ces chefs amérindiens et la manière dont ils étaient éventuellement capables de «manipuler» les Français, voir THORP, D. B. 1996. *Equals of the King : The Balance of Power in Early Acadia*. — *Acadiensis*, 25 (2) : 3.
- [52] Voir, entre autres, DICKASON, O. P. 1998. *Le mythe du sauvagement*, Septentrion, Québec, pp. 77-102.
- [53] Sur ce point, voir notamment MORIN, M. 1997. *L'usurpation de la souveraineté autochtone*, Boréal, Montréal.
- [54] Voir DE VATTEL, E. 1916. *Le droit des gens ou principes de la loi naturelle*, Carnegie Institution of Washington, Washington, vol. I, 1, pp. 78-79.
- [55] «Traité du droit de domaine de propriété», *Traité sur différentes matières de droit civil*, 4 vol., Paris, chez Jean Debure, 1773-1774, vol. IV, p. 375, n° 83.
- [56] Henry IV autorise de Monts à «assujettir, submittre et faire obéir tous les peuples de ladite terre et, à ce défaut, leur faire guerre ouverte, pour les contraindre».

- [57] Qu'il y ait eu d'occasionnels incidents hors opérations militaires ayant entraîné d'éventuels coups ou blessures est évident. Tel est le cas, par exemple, des blessures infligées à un Français apparemment suite à des «provocations» d'un autre Français (*DBC*, vol. I, p. 453).
- [58] Je limite mon constat à cette situation de fait sans verser dans une perspective par trop optimiste qui parle d'«admiration mutuelle» entre Micmacs et Français et envisage même la non-extinction des Micmacs si l'Acadie était restée française (PAUL, D. N. 1993. *We were not the savages : A Micmac Perspective on the Collision of European and Aboriginal Civilization*, Nimbus, Halifax, p. 62).
- [59] Ci-dessus, note 32.

**CLASSE DES SCIENCES
NATURELLES ET MEDICALES**

**KLASSE VOOR NATUUR- EN
GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN**

Séance du 25 novembre 1997

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par M. M. De Dapper, Directeur, assisté de Mme Y. Verhasselt, Secrétaire perpétuelle.

Sont en outre présents : MM. J. Alexandre, I. Beghin, E. Bernard, J. Bouharmont, J. Delhal, L. Eyckmans, A. Fain, C. Fieremans, P. Gigase, P. G. Janssens, F. Malaisse, H. Maraite, J.-C. Micha, J. Mortelmans, H. Nicolai, J. Rammeloo, M. Reynders, G. Stoops, C. Susanne, J.-J. Symoens, P. Van der Veken, E. Van Ranst, J. Vercruyse, M. Wéry, membres titulaires ; M. A. de Scoville, Mme D. Swinne, M. L. Tack, membres associés ; M. M. Frère, membre correspondant.

Ont fait part de leur regret de ne pouvoir assister à la séance : MM. J. Belot, B. Delvaux, J. D'Hoore, S. Geerts, P. Goyens, J.-M. Jadin, M. Lechat, S. Pattyn, Mme F. Portaels, MM. E. Robbrecht, R. Swennen, H. Vis.

Le Directeur accueille Mme D. Swinne et M. L. Tack, qui assistent pour la première fois à une de nos séances.

Nominations

Par arrêté ministériel du 26 août 1997 Mme D. Swinne et M. B. Gryseels ont été nommés membre associé.

Etudes des fonctions effectrice et inductrice des macrophages parasités par *Trypanosoma cruzi*

M. B. Vray, Faculté de Médecine, laboratoire d'immunologie expérimentale, Université Libre de Bruxelles, présente un résumé de ce travail couronné par le Concours annuel 1996 et dont l'auteur est Mme N. Plasman.

L'étude de Mme Plasman sera publiée dans la série des *Mémoires* de l'Académie.

«International Foundation for Science»

M. Stoops déplore l'arrêt des subventions belges à la «International Foundation for Science» qui attribue des bourses de recherches à des chercheurs de pays d'outre-mer.

Il souhaiterait que notre Académie prenne position auprès du Ministère des Affaires étrangères puisque plusieurs de ses membres sont conseillers de cette organisation pour la Belgique.

La séance est levée à 15 h 55.
Elle est suivie d'un Comité secret.

Zitting van 25 november 1997

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt om 14 u. 30 geopend door M. M. De Dapper, Directeur, bijgestaan door Mevr. Y. Verhasselt, Vast Secretaris.

Zijn bovendien aanwezig : de HH. J. Alexandre, I. Beghin, E. Bernard, J. Bouharmont, J. Delhal, L. Eyckmans, A. Fain, C. Fieremans, P. Gigase, P. G. Janssens, F. Malaisse, H. Maraite, J.-C. Micha, J. Mortelmans, H. Nicolai, J. Rammeloo, M. Reynders, G. Stoops, C. Susanne, J.-J. Symoens, P. Van der Veken, E. Van Ranst, J. Vercruysse, M. Wéry, werkende leden ; M. A. de Scoville, Mevr. D. Swinne, M. L. Tack, geassocieerde leden ; M. M. Frère, corresponderend lid.

Betuïden hun spijt niet aan de zitting te kunnen deelnemen : de HH. J. Belot, B. Delvaux, J. D'Hoore, S. Geerts, P. Goyens, J.-M. Jadin, M. Lechat, S. Pattyn, Mevr. F. Portaels, de HH. E. Robbrecht, R. Swennen, H. Vis.

De Directeur verwelkomt Mevr. D. Swinne en M. L. Tack, die voor het eerst een van onze zittingen bijwonen.

Benoemingen

Bij ministerieel besluit van 26 augustus 1997 werden Mevr. D. Swinne en M. B. Gryseels tot geassocieerd lid benoemd.

„Etudes des fonctions effectrice et inductrice des macrophages parasités par *Trypanosoma cruzi*”

M. B. Vray, „Faculté de Médecine, laboratoire d'immunologie expérimentale, Université Libre de Bruxelles”, stelt een samenvatting van dit werk voor. Het werd bekroond door de Jaarlijkse Wedstrijd 1996. Auteur : Mevr. N. Plasman.

De studie van Mevr. Plasman zal in de reeks *Verhandelingen* van de Academie gepubliceerd worden.

„International Foundation for Science”

M. Stoops betreurt het stopzetten van de Belgische toelagen aan de „International Foundation for Science” die onderzoeksbeurzen toekent aan vorsers van overzeese landen.

Hij wenst dat onze Academie bij het Ministerie voor Buitenlandse Zaken haar stem laat horen, aangezien verschillende van haar leden bij de I.F.S. raadgever zijn voor België.

De zitting wordt om 15 u. 55 geheven.
Zij wordt gevolgd door een Besloten Vergadering.

Natuurhistorie en geneeskunde. Terugblik van een tropenarts *

door

Pieter G. JANSSENS **

*Aan Dr. Louis Peeters
Maxillo-faciale chirurg*

TREFWOORDEN. — Geneeskunde ; Tropische gezondheidsproblemen ; Epidemiologie ; Ecologie.

SAMENVATTING. — De geneesheer was traditioneel een natuurkenner. De vooruitgang in de medische kennis deed ten onrechte een zekere weerstand ontstaan tegen het natuuronderzoek. Contact met de gezondheidszorg in de tropen of beter in exotische gebieden heeft doen inzien dat dit ongunstig oordeel fout was. Daarentegen werd het belang van de bezorgdheid om de natuur overduidelijk ; dit werd opgevangen door de epidemiologie en de ecologie. De huidige algemene bekommernis omtrent de verloedering van de omgeving heeft deze vaststelling onderstreept en tevens de noodzakelijkheid van een multidisciplinaire aanpak verduidelijkt.

MOTS-CLES. — Médecine ; Problèmes de santé sous les tropiques ; Epidémiologie ; Ecologie.

RESUME. — *Histoire naturelle et médecine. Rétrospective d'un médecin dans les tropiques.* — Le médecin était par tradition et inclination un naturaliste. Le progrès des sciences médicales avait engendré un certain désintéressement pour la nature ambiante. Le contact avec les problèmes de santé sous les tropiques, ou plus logiquement exotiques, ont fait reconnaître que ce jugement était fautif. L'importance des préoccupations pour la nature a reçu confirmation par les besoins tant de l'épidémiologie que de l'écologie. La préoccupation actuelle pour la dégradation inquiétante de l'environnement a confirmé ce besoin et souligné en plus, vu la multiplicité des facteurs en cause, la nécessité d'une approche multidisciplinaire.

KEYWORDS. — Medicine ; Health Problems in the Tropics ; Epidemiology ; Ecology.

SUMMARY. — *Natural History and Medicine. Retrospective of a Doctor in the Tropics.* — Medical doctors were naturalists both by tradition and by inclination. The progress in medical knowledge gave wrongly rise to a lack of interest in the

* Mededeling voorgelegd tijdens de zitting van de Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen gehouden op 24 juni 1997. Tekst ontvangen op 17 november 1997.

** Lid van de Academie ; eredirecteur Prins Leopold Instituut voor Tropische Geneeskunde.

surrounding nature. Contact with the health problems in the tropics, or preferably with exotic diseases, demonstrated that it had been an erroneous deduction. The importance of a real concern for the environment was substantiated by epidemiology and ecology. The present-day worries about the deterioration of the environment in so many of its aspects, their extent and the diversity of the factors involved corroborate the need for a multidisciplinary approach.

Inleiding

Toen ik, op 2 januari 1937, mijn loopbaan begon bij Kilo-Moto was ik een voortreffelijk aan de RUG opgeleide dokter in de genees-, heel- en verloskunde, hygiënist en daarenboven aan het ITG bijgeschoolde koloniale arts, derhalve theoretisch zeer goed voorbereid voor mijn medische opdracht, inclusief de exotische pathologie. Wanneer ik echter, benevens mijn ziekenhuis- en laboratoriumverplichtingen, tevens werd belast met de bestrijding van pest, malaria, bilharziose, lepra en slaapziekte werden allerlei tekortkomingen duidelijk. Tot mijn niet geringe verbazing vond ik voor deze lacunes veel hulp bij mijn inlandse helpers en zelfs bij de betrokken bevolking. Deze mensen, voorgesteld als achterlijk gebleven, bezaten iets dat bij mijn opleiding onvoldoende ontwikkeld was, nl. een zeer nauwlettende opmerkzaamheid van de natuur.

Ik wist dat pest een rattenziekte was. De inboorlingen wisten dat ook; bovendien wisten zij dat een sterfte van hun huisratten de voorbode was van het verschijnen van een dodelijke ziekte, *zukwa* (de eigen kilendubenaming voor pest). Zij kenden tevens de vele verschillende soorten ratten die de lokale populatie vormden: huisratten, deels-huisratten, wilde ratten. De Lendu, trouwens grote rattenverbruikers, identificeren op uitwendige kenmerken minstens vierentwintig soorten ratten met een eigen naam die, volgens MISONNE (1959), de internationaal erkende rodentoloog, overeenkomt met wetenschappelijke benamingen tot het subgenus. Zij kenden ook vrij goed hun levensgewoonten. Deze verbazende lezing in het groot boek van de natuur zette mij aan tot enkele praktische conclusies en vooral tot nadenken.

Dit intellectueel proces is nog steeds aan de orde. Het heeft de keuze van het behandelde onderwerp beïnvloed en geleid tot het pogen deze bedenkingen in een brede, historische en pluridisciplinaire context te plaatsen. Waarbij ook de vraag naar de betekenis van het paradigma „tropische geneeskunde” rijst.

Het ziekteprofiel dat ik in de Ituri ontmoette was enigszins onverwacht: kosmopolitische ziekten waren de regel, de zorgvuldig bijgeschoolde tropische ziekten de uitzondering. Dit deed vragen rijzen betreffende de inhoud en de ware toedracht van het concept „tropische ziekten”. Professioneel was deze nieuwe werkkring zeer verruimend, een opening naar een bredere wereld en veelbelovend. Het onderwijs van de tropische ziekten had terecht een ruime plaats toegekend aan de veelbelovende chemotherapie, die uitzonderlijk

efficiënt bleek tegen de parasitaire besmettingen, een succesgeschiedenis. Deze vond haar oorsprong in het isoleren van de actieve elementen in gekende natuurlijke middelen, zoals kinine uit de kinaschors. De doorbraak volgde op de synthese van onuitgegeven chemische stoffen, nl. de arsenicumderivaten door Paul Ehrlich. Hierbij volgden, op soms kleine verplaatsingen in de chemische formule, wel aanzienlijke verschillen in hun werkzaamheid en tolerantie. Dit werd de aanleiding tot tal van theoretische bespiegelingen en de aanzet tot het vruchteloos zoeken naar het *magisch wondermiddel*. Het zal nog ettelijke jaren duren vooraleer even doeltreffende medicamenten voor de kosmopolitische infectieziekten zullen ontdekt worden.

De voorbereiding, zo voortreffelijk voor een wetenschappelijk verantwoorde praktijk overzee in hospitaal en dispensaria, bleef grotendeels in gebreke voor een gepaste benadering van de gezondheidszorg voor de gemeenschap. Vertrouwd met de geneeskunde voor behoeftigen in het Bijloke Hospitaal en met de ellende van de bewoners van het Patershol, aanpalend aan mijn ouderlijk huis, was ik me zeer bewust van het belang van menselijk contact voor een medische vertrouwensrelatie. Een gelijkaardige benadering van de noodlijdende autochtone bevolking leek mij dan ook wenselijk. De heersende koloniale doctrine steunde echter op twee gedragslijnen: enerzijds, de plicht de achtergebleven bevolking te civiliseren door het opdringen van onze westerse levenswijze, aanzien als het opperste goed, en anderzijds het optrekken van een fysische barrière om het welzijn van de blanken te beschermen tegen het gevaar dat de inboorlingen betekenden. Deze drastische afscherming van de twee gemeenschappen was een onoverkomelijke hindernis voor rechtstreeks contact met de autochtonen en een grondige kennismaking met hun leefgewoonten en hun verlangens. Deze ongenueanceerde koloniale houding zal alras grondig fout blijken bij de ontmoeting met begaafde en intelligente personen, die veel nut zouden kunnen putten uit een meer ongedwongen omgang met hun meesters. Het zal jaren duren vooraleer deze ongerijmdheid zal kunnen overwonnen worden. Dit was des te betreuenswaardiger omdat deze nieuwe omgeving een nieuwe fascinerende wereld opende met een hemelsbrede schaalvergroting t.o.v. een enge geneeskundige praktijk in het moederland. Dit spoorde aan tot een op de man af samenwerking. Dit zette eveneens aan tot bezinning over een ontwikkelingsproblematiek getoetst aan de algemene evolutie van onze aarde, zijn planten, dieren en de mens.

Natuurhistorie en natuurwetenschappen

De mens heeft een zakelijke band met de natuur, die zijn overlevingskansen kan bepalen. Hij heeft bovendien een emotionele binding met zijn omgeving. Bewondering voor de rijkdom aan planten en dieren en de pracht van de sterrenhemel, doch tevens de nood om de dreigende gevaren in de omgeving

en de noodseinen voor natuurrampen tijdig te erkennen. Door de eeuwen heen werd zowel individueel als gemeenschappelijk aandachtig gelezen in het groot boek van de natuur. Kennis van de levende en van de levenloze natuur werd geleidelijk aan verzameld en geordend. Vanaf de oudste tijden werd gepoogd om van nuttige en te mijden gegevens een coherent begrip te vormen, pogingen waaruit de natuurwetenschappen zullen ontstaan: plantkunde, dierkunde, aardrijkskunde, sterrenkunde, weerkunde, enz. Knappe geesten of scholen zullen, benevens voor een ordening, ook pogen aan de hand van deze gegevens wijsheids- en zelfs wijsgerige begrippen af te leiden. Deze zoektocht verliep door de eeuwen met hoogten en laagten meestal in een gezapig tempo, her en der onderbroken door plotse versnellingen die sedert medio 19de eeuw zelfs adembenemend zijn geworden.

Deze aangeboren aanleg om bewust te zijn van het belang van de natuur weerspiegelt zich ook in de geneeskunde. Deze liefde en kommer werd tot één eeuw terug daadwerkelijk verpersoonlijkt in de dorpsdokter die, bij zijn ziekenbezoek tegen „buggy” snelheid, de tijd had en ook vaak nam om na te denken over de mysterieuze banden tussen gezondheid en ziekte bij zijn patiënten. Hij kende hun handel en wandel in al hun facetten en confronteerde zijn waarnemingen met allerlei omgevingsfactoren, zoals Hippocrates hem dit had voorgedaan en beschreven. Na de doorbraak van de natuurwetenschappen scheen deze handelwijze volledig voorbijgestreefd. Het contact met achtergebleven gemeenschappen en de nieuwere evolutie naar een noodzakelijke alomvattende multidisciplinaire aanpak van de grote gezondheidsproblemen en naar het bevorderen van de participatie van de betrokken gemeenschappen heeft de nood aan een goed gedoseerd samenbrengen van wetenschap en observatie van omgeving en levensgewoonten in het oog doen springen.

Onze wereld

De mens is behept met een drang naar steeds meer fundamentele kennis om, dankzij een kwistig gebruik van zijn technologische verworvenheden, zijn grenzen verder en verder te verleggen binnen zijn eigen wereld, heden nog in het zonnestelsel en morgen in het heelal. Dit heeft verregaande gevolgen voor onze feitenkennis en denkwereld. Aan de hand van objectieve gegevens weten wij dat onze planeet zich 4,5 miljard jaar geleden heeft vrijgemaakt van de zon, als een van de negen hoofdplaneten. Na de afkoeling van de aanwezige gassen (methaan, waterstof, ammonium — zuurstof was nog afwezig) zal uit deze atmosfeer, door toedoen van vulkanologische krachten en zonnestrallen, water ontstaan dat zich zal verzamelen in de diepe kloven in de aardschors. In de diepere lagen van deze oceanen werd 3,8 miljard jaar geleden koolstof gefixeerd, hetgeen de oorsprong van aminozuren zal mogelijk maken. De protocaryoten, de cyanobacteriën of blauwgroene wieren, waarvan

elf soorten bekend zijn, waren reeds aanwezig 1,9 miljard jaren terug, zoals bewezen door hun microfossielen ontdekt in de Apex Chrest (N.-O.-Australië) en de Gunflit Chrest (Canada). De eucaryoten, waarbij het DNA niet langer in het cytoplasma in een cirkel ligt, doch in lineaire fragmenten of chromosomen, ontstonden 1,5-1,7 miljard jaar terug. Pluricellulaire organismen verschenen 600/700 miljoen jaar geleden en de eucaryoten hebben zich ondertussen verrijkt door het opnemen van procaryotische elementen, zoals plasten, mitochondriën. DNA wordt de magnetische band voor een ontwikkelingsproces, gemoduleerd door enzymen en regulerende moleculen. Het verschijnen van de insecten greep 400 miljoen jaar terug plaats; voor de zoogdieren is dit 230 miljoen, de vogels 180 miljoen, de primaten 135 miljoen, de hominidae 5 miljoen, de *Homo erectus* 1,8 miljoen; de Neanderthals leefde 100 000 jaar geleden. Daartegenover staat dat de oudste geschreven gegevens in Sumeriaans spijkerschrift slechts 5 000 jaar oud zijn en de oudste medische teksten slechts 2 500 jaar.

De tegenstelling tussen deze moeilijk voorstelbare en in te schatten geologische megaeenheden, de relatief korte periode van de geschiedenis van de mensheid en van de geneeskunde en de schrikwekkende vooruitgang in de medische kennis tijdens de laatste 50 jaren, biedt stof tot nadenken. De huidige verfijning van de kennis en de technische miniaturisering doet steeds nieuwe vragen rijzen en heeft nog niet geleid tot een gelijklopende evolutie van onze gedachtenwereld.

Al bij al leven wij op een bevoorrechte, nog actieve planeet, onderdeel van het kosmisch geheel, alwaar groei en bloei in allerlei associaties mogelijk zijn: een unicum in het zonnestelsel, zoals de nu directe exploraties bewijzen. Onze nieuwe wetenschappelijke kennis staat in schrille tegenstelling tot de eeuwenoude verkrompen opinies en interpretaties.

De geneeskunde

Onze geneeskunde kende, na het ontdekken van het schrift, een briljante start met het baanbrekend technisch-filosofisch initiatief van Hippocrates onder het uitzonderlijk gunstige gesternte van de briljante Griekse vijfde eeuw v. Chr. Van meet af aan had Hippocrates ingezien dat, benevens de vakkundige verzorging van zieken, de arts ook de verplichting had na te gaan welke de oorzaken waren voor het ontstaan en het verbreiden van ziekten. Zijn onderrichtingen werden samengebracht in het verzamelwerk „Corpus Hippocraticum” dat gedurende meer dan 2 000 jaren de enige en onbetwiste leidraad zal blijven voor het medisch corps, Alexandrië niet te na gesproken. Dit onderstreept een beschamend gebrek aan kritische benadering van het medisch denken. Dit meesterwerk kwam tot ons dankzij Galenos, de Arabische, de monniken- en scholastieke geneeskunde tot de doorbraak in de Renaissance.

Deze stagnatie werd geleidelijk overwonnen dankzij de ontwikkeling van de kennis van de anatomie, later vervolledigd door de microscopische studie van de weefsels, de fysiologie, een betere identificering van de ziekten, en hun klinisch en anatomo-pathologisch classificeringssysteem. De definitieve doorbraak situeert zich rond 1850 met het ontstaan van de microbiologie en de mogelijkheid om de besmettelijke ziekten oorzakelijk te identificeren.

Deze vooruitgang werd gehinderd door het zeer langzaam ontwikkelen van bevredigende concepten en door de steeds opnieuw betwiste antwoorden op de kardinale vraag betreffende het ontstaan van het leven. Eeuwenlang bleef het een raadsel, niettegenstaande de nieuwsgierigheid steeds opnieuw werd geprikkeld door het waarnemen van allerlei feiten zoals het plots verschijnen, op vaste jaargetijden, van heksenkringen van paddestoelen of van het bestuiven van druiven voor de wijnoogst, onontbeerlijk voor het bekomen van goede wijn. Louis Pasteur zal het bewijs leveren dat het om gistcellen gaat afkomstig uit de omgeving. Gedurende eeuwen werd het leven aanzien als een spontaan verschijnsel, ontstaan uit afval of gebeurlijk zelfs van buitenaardse oorsprong. Francesco Redi was de eerste om dit in twijfel te trekken, hierin gevolgd door Lazzaro Spallanzani. Hun *contagium vivum* zal geen ingang krijgen tot de bekende demonstraties van Pasteur het bewijs leverden van de noodzakelijkheid van een kiemcel *omne vivum ex ovo*, hetgeen tot in 1910 zal betwist worden door de Londense patholoog Bastian.

De ziekteverwekkers en -vectoren

De doorbraak betreffende de infectieziekten nam een aanvang circa 1850 en zal zijn bloei kennen naar de eeuwwisseling toe, dankzij L. Pasteur en R. Koch die de weg openden naar het identificeren van de verwekkers (bacteriën, parasieten, virussen). Voor de zgn. tropische infectieuze pathologie zorgden: Lösch, amoeben, 1873; Laveran, malaria, 1880; Koch, cholera, 1883; Yersin, pest, 1894; Dutton, trypanosomiase, 1901; Leishman en Donovan, kala-azar, 1903; Castellani, Tr. pertenuae, 1903, enz. Dit ging vergezeld van de ontdekking van de rol van overdragende insecten (muggen, de Beupers, 1854; aedes, C. Finlay, 1881; culex, Manson, 1877; teken, Th. Smith, 1893; anofeles, Ross, 1897). Het bestaan van kiemdragers werd bewezen. Immunologie en vaccinatie sluiten hierbij aan. Uit dit geheel ontstond het begrip „één kiem, één ziekte” en de criteria voor de vaststelling van de ziekteoverdracht steunend op de *postulaten van Koch* (met Henle als voorloper). Deze stelling is niet langer houdbaar, daar éénzelfde kiem meerdere ziekten kan verwekken. Mazelen is een goed voorbeeld; dit RNA-virus kan drie aandoeningen verwekken: een meestal banale kinderziekte, bij enkele een hersenlokalisatie (encephalitis), bij zeldzame gevallen een lokalisatie in oligodendrocyten en door auto-immuno-reactie een schrikwekkende fatale

subacute-leucoencephalitis (L. van Bogaert). De *specifieke chemotherapie*, die volgde op het ontdekken en kweken van kiemen, zal op haar beurt de aanloop worden naar de huidige nieuwe fundamentele doorbraak in de genetica en de moleculaire biologie. Deze evolutie zal allengs de belangstelling voor het genezen van de individuele zieke verplaatsen naar de gezondheid van de gemeenschap. Dit zal de problemen verruimen tot een beheer van de omgeving en het inschakelen van andere disciplines.

Het paradigma „tropisch”

Dit geografisch concept heeft een historische oorsprong. De Portugese en Spaanse zeevaarders hadden tijdens hun maritieme expansie sinds het einde van de 15de eeuw een tweevoudige vaststelling gemaakt, die nadien algemeen zal bevestigd worden, enerzijds dat de kuststreken van West-Afrika een dodelijk klimaat waren voor Europese immigranten en dat, anderzijds, paradijsachtige levensvoorwaarden gevonden werden op de Caribische eilanden, later nog sterker uitgesproken op de eilanden in de Stille Zuidzee. De aankomst van Europeanen in dit eldorado zal de aanloop worden van de catastrofale import van nieuwe infectieziekten bij de autochtone bevolking. Ondertussen hadden ontdekkingsreizigers van het binnenland van Afrika, Azië en Amerika gewezen op het feit dat de gebieden gelegen tussen de keerkringen niet beantwoordden aan het uniforme beeld van de kustgebieden. Zij vormen een lappendeken van vochtig oerwoud, verzengde savannes, woestijnen, gematigde hooglanden, bergen en bergketens zelfs met sneeuwtoppen, dus met zeer verschillende klimaten. Het uitdrukken van dit verband tussen klimaat en geografie was in nood van een geschikte uitdrukking. Voor een betere benadering van de reële toestanden werden pogingen ondernomen tot klimatologische classificeringen, o.m. door V. Köppen, C. W. Thorntwaite, E. de Martonne: equatoriaal, subequatoriaal, tropisch, woestijn-, berg-, moessonklimaat benevens allerlei overgangstoestanden. De daaruit volgende klimato-pathologische concepten vonden verder steun in de microbiologische snelle opgang. De ontdekking van de rol van vectoren met hun sterke gebondenheid aan klimatologische factoren maakt dat sommige uitsluitend aanwezig zijn in de warme landen.

Het begrip „tropisch”, meer gerieflijk dan accuraat want moeilijk af te bakenen, werd gebruikt als tegenstelling voor „gematigd” en geconcipieerd door Patrick MANSON (1898) en, dankzij de sterke bijstand van de machtige Joseph Chamberlain, Staatssecretaris voor het *Colonial Office*, in praktijk gebracht door het stichten in 1899 van de *London School for Tropical Medicine*. Deze notie had zich opgedrongen na de verdeling van West-, Centraal- en Oost-Afrika tussen de grootmachten (Berlijn 1885). Dit programma werd overgenomen door de andere koloniale mogendheden, Frankrijk

uitgezonderd, die zijn belangrijkste activiteit ontwikkelde in Algerije, Tunesië en Marokko. Deze gebieden waren mediterrään gelegen, sterk in de belangstelling van het *Institut Pasteur*, en als „exotisch” geklasseerd. De enige uitzondering was het *Institut de Médecine Coloniale*, van de faculteit geneeskunde van Parijs (prof. R. Blanchard), gesticht in 1902, dat echter verdween in 1910 ingevolge het gebrek aan belangstelling van de faculteit. De opleiding gebeurde uitsluitend in militair verband (Bordeaux, Marseille). Tropisch was een dekmantel voor koloniaal. Mijn diploma van het ITG „Prins Leopold” Antwerpen vermeldde *médecin colonial*; dit zal nog vele jaren aangehouden worden. Manson zal, in zijn geschriften en in de inleiding van zijn vermaard handboek, benadrukken dat de specifieke tropische pathologieën beperkt waren in aantal.

Het werd een dekmantel voor deze grotendeels nog onbekende gebieden belast met een weelderige bloei van allerlei mysterieuze, vaak dodelijke ziekten. Deze esoterische ziekten waren een reden tot bekommernis voor de koloniale machthebbers, die vreesden voor ontvolking alsook voor een gebrekkige werkcapaciteit van door ziekte ondermijnde inboorlingen. Deze ziekten werden zelfs voorgesteld als een obstakel tegen de civilisatie. Anderzijds zal in de zeer efficiënte specifieke therapieën een rechtvaardigingsgrond gevonden worden voor de kolonisatie. In 1960 wordt tropisch gelijkgesteld met koloniaal en wordt het een vies woord, hetgeen een nadelige terugslag had op de verdere studie van de tropische ziekten. Dit noopte de WGO om in 1975 het initiatief te nemen voor een speciaal programma *Research and training in tropical diseases*, in samenwerking met UNDP/World Bank. Deze geldbron voor wetenschappelijk onderzoek en opleiding heeft „tropisch” gerehabiliteerd. De Franse benaming „exotisch” had de werkelijkheid beter gedekt, maar de Engelse heeft bestaansrecht verkregen.

Observaties en speurzijn

De moeilijke geboorte van de kennis van de etiologieën, gevolgd door een snelle ontwikkeling, heeft het belang van observaties van de natuur bij een aantal artsen sterk aangezwengeld. De aldus ontstane hernieuwde natuurwetenschappelijke belangstelling vindt steun in objectieve waarnemingen. Artsen, andere zorgenverstrekkers en gezondheidsdeskundigen beoordelen de besmettelijke ziekten, hun oorzaken, hun ontstaan, hun overdrachtswijzen aan de hand van medische kennis gebundeld in epidemiologie. Deze zet aan tot een meer natuurhistorische kijk en nadenken over de omgeving en vestigt de aandacht op de belangrijke biocenotische associaties, meestal in beperkte biogeografische ruimten, waarin ziekten ontstaan en heersen. Een meer analytisch gerichte gedachtengang leidde tot het inschatten van de mogelijke rol van mens, dieren, planten en delfstoffen in de algemene problematiek.

Daartoe is het correct identificeren van de onderscheiden elementen, waar mogelijk steunend op de binomiale taxonomie uitgedacht door Lineus (1735). Veranderingen en wisselwerkingen worden beter en beter gevolgd dankzij de nieuwere biologische en genetische technieken. Het verschil tussen natuurhistorie en ecologie ligt in een bredere, meer algemene aanpak door het associëren van alle onderdelen in een coherent conceptueel geheel, waaruit logische conclusies kunnen worden getrokken en maatregelen afgeleid.

Natuurmensen hebben scherp toeziende ogen, een verreikend gehoor en een fijne neus. Hun zintuigen worden van jongs af aan geoefend in het attent waarnemen van al hetgeen aanwezig is of beweegt. Hun welzijn en zelfs hun leven kan ervan afhangen. De aanleg tot het waarnemingsvermogen wordt in de westerse wereld niet meer zo doelbewust ontwikkeld waardoor hun scherpte enigszins wordt afgezwakt. Ook bij de doorsnee westerse arts zijn deze gave en aanleg tot zeer nauwkeurige observaties van de natuur en de omgeving enigszins verzwakt of zelfs teloorgegaan.

Nochtans is zowel voor wetenschappelijke navorsingen als voor onderzoek aan het ziekbed een aangescherpte speurzinn van groot belang. Epidemiologen werkzaam in steden, in dorpen, op het platteland of in de vrije natuur hebben grote nood aan dit waarnemingsvermogen. Zij kunnen zich voordelig laten bijstaan door allerlei medewerkers, zich spiegelen aan het oplettend gadeslaan van alles en nog wat door landbouwers en veehoeders en weldoordacht de ondervinding van de lokale bevolking in aanmerking nemen. Dit werd recent opnieuw verduidelijkt bij de ontdekking van de *ziekte van Lyme*.

Erythema chronicum migrans (ECM) was minstens sedert 1946 gekend in Europa; bovendien werd hierbij de frequentie van gewrichtsklachten onderstreept, en de hypothese geformuleerd van een overgang naar de ziekte van Bouillaud t.g.v. een allergische reactie op een infectie. In 1970 wordt EMC voor het eerst gediagnosticeerd in de USA. Een moeder verneemt dat nog een kind is aangetast door EMC, zoekt en vindt nog andere gevallen, brengt deze op een kaart en stelt vast dat alle zieken leven aan de rand van het bos langsheen de Connecticutrivier. De kinderen kenden elkaar niet en hadden nooit samen gespeeld. Dit simultaan voorkomen van twaalf gevallen van juveniele reumatoïde artritis in de kleine Old Lyme gemeenschap (Connecticut) intrigeert, en de reumatologische dienst van Yale krijgt interesse voor het ontstaan van deze familiale epidemie. Dr. Allen Steere, een gewezen epidemioloog van de CDC, en de ploeg besluiten op grond van de eenheid van tijd en plaats deze zaak nader te onderzoeken en verzamelen eenenvijftig gevallen waarvan negenendertig kinderen. Zij bevestigen de aanwezigheid van tekenbeten en het feit dat het om een zomerziekte gaat. Het onderzoek van teken zal leiden tot de ontdekking van *Borrelia's* door W. Burgdorfer in het Hamilton laboratorium (Montana). Antigenen worden geproduceerd, leiden tot serologische enquêtes en tot het vaststellen van het bestaan van een nieuwe borreliose.

Ondertussen is de lijst van de infectie- of overdraagbare ziekten die een halve eeuw terug een belangrijk onderdeel vormden van het onderwijs van de geneeskunde, en inzonderheid van de pediatrie, gevoelig geslonken dankzij de aanwinsten in de therapie en de preventie. Vooralsnog is er geen gebrek aan problemen die het belang van epidemiologie en ecologie kunnen staven. Dit zal worden belicht aan de hand van een paar voorbeelden uit mijn eigen werkkerrein: infectieziekten met een exotische context. Deze keus is per definitie willekeurig. De eerste betreft de gevreesde pokken, nu volledig uitgeroeid, een briljante prestatie die bijna onopgemerkt voorbijging. Hierop volgt cholera, dat zijn endemisch gebied zeer aanzienlijk heeft uitgebreid. Ten slotte gele koorts, waarvan het belang zich zal verleggen van havensteden naar het binnenland om zijn oorsprong te vinden in het loofdak van tropische wouden.

Pokken of *Variola major*

Deze dodelijke ziekte met een epidemische tendens was gemakkelijk te herkennen dankzij haar zeer typische huiduitslag van alleenstaande of samen-vloeiende pokpuisten en -blaasjes, ook aanwezig op de slijmvliezen van de bucco-farinx. *Variola*, één der plagen van de mensheid, leek derhalve een ziekte waarvan de *geschiedenis* door de eeuwen heen goed zou te volgen zijn. Dit was allerminst het geval. Volgens sommige schriften waren pokken in China en in de Indusvallei reeds aanwezig meer dan een millenium vóór onze tijdrekening, doch zonder betrouwbare bewijzen. Dit geldt ook voor de letsels op Egyptische mummies uit de 18de dynastie (1200-1100 v. Chr.).

Aanvaardbare gegevens zijn voor China 380 A.D. (Ho Chung) en 650 voor Indië (Vagbhata). In dit tweede land bestond een eredienst voor de godin van de pokken *Shibala Mata*. Griekenland en Rome bleven pokkenvrij, want pokken werden noch door Hippocrates, noch door zijn volgelingen, clinici bij uitstek, vermeld. Alexandrië werd aangetast in 622 vanuit Ethiopië (Ahrun) en Baghdad in 910 (al Razi). Pokken waren aanwezig in het Verre Oosten, in Arabië en N.-O.-Afrika. Zij verspreidden zich in West-Europa komend uit het Midden-Oosten, via de Kaukasus en door de Sarazenen (toenmalige benaming voor islamieten). Vanaf de 6de eeuw kan men zich steunen op documenten: de schriften van Marius, bisschop van Avenches (570), en van Gregorius, titularis van Tours (582). De belangrijkste besmettingsbronnen werden de grote legers met hun aanhang van de opeenvolgende kruistochten (11de en 12de eeuw) naar het Nabije Oosten. Oost-Afrika werd besmet via de handel met Arabië langs de vele kleine zeehaventjes, West-Afrika door de karavanen uit de Magreb naar de dichtbevolkte koninkrijken. Hollandse schepen uit Indië en Sri Lanka waren de besmettingsbron voor Kaapstad, de hottentotten en Zuid-Afrika. Angola werd misschien ook door de Portugezen

besmet op het einde van de 15de eeuw. Voor de Nieuwe Wereld waren de Spaanse conquistadores de bron : Hispaniola (1518-1519), Mexico (1522) en Peru (1560). Portugezen zijn verantwoordelijk voor de pokkenimport in Brazilië (Piso 1648). In de 17de eeuw werd Noord-Amerika besmet door de Fransen en de Engelsen. Australië werd door de eerste immigrantenboot besmet in 1789.

De overdrachtwijzen werden hand over hand vastgesteld : directe mens-mens besmetting, het gevaar van de korstjes (crusta) aanwezig op kledingstukken en beddengoed van zieken of afgestorvenen, het belang van de dichtheid van de bevolking, het feit dat niemand werd gespaard en vooral dat de genezen patiënten beschermd waren voor het leven tegen een nieuwe besmetting. De volkswijsheid heeft in vele landen op grond van deze vaststelling het gebruik doen ontstaan om arglistig ernstige aantastingen te voorkomen door het inbrengen van het vocht ontnomen aan de blaasjes van lichte besmettingen of van herstellenden. Deze variolisatietechniek werd in vele streken toegepast. Zij zal vermaardheid verwerven wanneer deze zgn. „ottomaanse” techniek wordt toegepast door Lady Montagu op haar driejarig zootje. Dit voorbeeld zal gevolgd worden door de Prinses van Wales voor haar kinderen en nadien ook door de Duc d’Orleans. Hierop volgde een algemeen variolisatieverbod uitgaande van de geneeskundige wereld. In tropisch Afrika werd de variolisatie gebruikt door de inwoners, en ook door de eerste koloniale (wanneer koepokkenvaccin niet voorradig was).

Dit zeer verspreide volksgebruik en de overtuiging dat variolisatie bescherming bood tegen deze kwaal werden de aanloop tot het aanwenden van het vocht van melkerknot waarvan de aanwezigheid bij melkers eveneens bescherming bood tegen pokken. Dit bracht Jenner in 1796 op het idee deze mogelijkheid op een medisch verantwoorde wijze uit te testen, waardoor hij het bewijs leverde dat de zo eenvoudige *vaccinatie met koepokken* een volwaardige profilaxis bezorgde. Hierbij passen een paar bemerkings : het was een gelukkig toeval dat een veralgemening van de vacciniabesmetting hoogst zeldzaam was en dat tevens geen spontane mens-mens overdracht plaatsgreep. De exacte identiteit van *vaccinia entstof* is niet gekend en zal het nooit worden. Wel staat het vast dat het geen echte koepokken waren, een te ernstige besmetting. Zoals Jenner het zelf vooropstelde is het mogelijk dat het om de *goedaardige paardenpokken* ging die stalknechten bij het melken overzetten op de uier van de koe. Ondertussen zijn ook de paardenpokken volledig verdwenen (HUYGELEN 1996). Dit vaccin werd de grondslag tot het aanvaarden en zelfs het eisen van vaccinaties door de Afrikaanse bevolking wanneer getroffen door epidemieën.

Een *eradicatieprogramma* voor pokken werd reeds op de derde vergadering van de WGO in 1950 voorgesteld door Fred Soper. Hij steunde zijn voorstel op het feit dat de mens het enige reservoir was van het virus, bovendien min virulent dan mazelen en influenza. Dit voorstel werd niet aanvaard, doch

wel toegepast in Midden-Amerika en de Caribische eilanden. In 1958 waren zij vrij van pokken. In 1967 wordt besloten tot een *wereldwijd eradicatie-programma* dat zou beëindigd worden in 5 à 10 jaren. Ondertussen had Dr. Houphouet-Boigny, president van de Ivoorkust, 3 600 000 inwoners van zijn land laten vaccineren (kostprijs 2,4 miljoen US\$) waardoor het ziektecijfer werd teruggebracht van 4 214 gevallen in 1962 tot 3 in 1965, een gunstig voorteken. De techniek van de intradermale toediening werd aanzienlijk verbeterd dankzij het gebruik van de gaffelnaald (tweepuntig) en de pedojet, de kwaliteit en houdbaarheid van het vaccin verzekerd door een gelyofiliseerde entstof, de voorziening van een koude keten in de tropen, het zorgvuldig controleren van het verschijnen van vaccinatiepokjes en een *surveillance* voor mogelijke gevallen van pokken te centraliseren in het gespecialiseerd Instituut van de Sovjetunie. De campagne verwekte een sterke daling die in 1974 reeds 90 % bedroeg. Indië, Pakistan, Bangladesh stooten op problemen die konden bijgewerkt worden. In oktober 1977 werd het laatste pokkengeval genoteerd, Ali Maow Mallin te Merka, nabij Mogadishu, in Somalië. Op de Algemene Vergadering van de WGO van 6 mei 1980 werd de succesvolle wereldwijde eradicatie vastgesteld. Dit werd mogelijk wanneer Jenner, na 25 jaar te hebben geobserveerd dat koepokken beschermden tegen pokken, op 14 mei 1796 vaccinia overdroeg van de hand van Sarah Nelmes op de arm van James Phipps. Deze uitslag is nu wel definitief: pokken behoren tot het verleden. Merkwaardigerwijze toonden de media weinig belangstelling voor dit opmerkelijk succes, dat uiteraard sensatievrij is. Dit was ook de houding van een deel van het medisch corps: aldus is in België de nu nutteloze verplichte koepokinenting enkel opgeschort.

Aansluitend bij de stelling van Rabelais *Natura abhoret vacuum* (afschuw van het ledige), rees de vraag of de apen- of andere dierenpokken geen mogelijk nieuw risico zouden worden. De goed georganiseerde *surveillance* heeft enkele geïsoleerde gevallen van *witte pokken* aan het licht gebracht; het virologisch onderzoek bewees dat het om apen- of eekhoortjespokken ging, doch zonder verdere humane uitzaaïng. In 1996-97 verschijnt een eerste ernstige waarschuwing. Te Katakomben (Sankuru, Oost-Kasai) worden gelijktijdig en gegroepeerd 71 (later 92) gevallen van apenorthopoxvirose gediagnosticeerd, met virologische bevestiging in het WGO-Referentiecentrum en de CDC Atlanta. Hierop volgt een multidisciplinaire enquête op meer dan 500 gevallen, waarvan 78 % secundaire of mens-mens overdracht bewijst. De lage sterfte (3,1 %) doet denken aan de vroegere louter klinische diagnose van *variola minor*. De epidemie is uitgestorven, zodat de mens als virusdrager voorlopig niet verdacht wordt. De introductie wordt toegeschreven aan Funisciurus eekhoortjes. De verdere evolutie is niet te voorspellen, doch grote waakzaamheid blijft geboden.

Cholera

In vroegere tijden werden ziektebeelden beschreven die compatibel waren zowel met cholera als met allerlei cholera-achtige aandoeningen, deze laatste zonder epidemische verbreiding. Dit was het geval in China en Indië; in dit laatste land bestaan betrouwbare Sanskrietteksten, zoals Ti-Song-de-Tsen (A.D. 802-845).

Jacobus BONTIUS (1642), die later Dodoens zal opvolgen te Leiden, bezorgde als arts van de Oost-Indische Compagnie in zijn „de Medicina Indorum” de eerste goede beschrijving van cholera asiatica, die hij observeerde te Djakarta in 1629. Ondertussen hadden de Portugezen, met Vasco da Gama in 1498, kennis gemaakt met cholera te Malabar, beschreef Gaspar Correa in de „Lendas do India” een grote sterfte in het leger van de vorst van Calicut, werd een grote sterfte waargenomen in 1503 en opnieuw in 1543. Garcia d’Orta behandelde cholera in zijn „Colloquia... da India” (1563) en te Goa werden tussen 1503 en 1897 tien lokale epidemieën gezien. Tévenot observeerde in de buurt van Bombay cholera, die in 1781 het Frans bezettingsleger onder generaal Anderne teisterde. De Engelsen vermelden cholera niet vóór het laatste kwartaal van de 18de eeuw, nl. toen 20 000 pelgrims komend uit Hardwar te Madras stierven. In Europa worden enkele kleine begrensde epidemieën vermeld: Alkmaar, 1548, Nimes, 1645, Wenen 1786.

De *grote permanente haarden* zijn aanwezig in de delta’s van de Ganges, de Brahmapoetra, enkele andere kleine Indische delta’s en de Irawady in Birma. Het is van hieruit dat na 1817 plots grensoverschrijdende epidemieën verschijnen, dit vaak na overstromingen, mislukte rijst oogst en hongersnood. De besmetting verspreidt zich langs de karavaanwegen tegen de snelheid van dagreizen via Afghanistan en Iran enerzijds naar het Midden-Oosten, Klein-Azië en de Middellandse Zee, en anderzijds naar Aziatisch en Europees Rusland, of met kustvaarders langs de zee weg naar de Rode Zee.

Deze *eerste pandemie* bereikte Europa aan de Volga na 6 jaren (1823), vervolgens de Europese hoofdsteden (1830) en ten slotte Engeland (1837). Tussen 1817 en 1923 situeren zich zes pandemieën, waarvan de lokaliseringen en de periodes ietwat kunnen overlappen als gevolg van smeulende en heropflakkerende residuele haarden.

België werd voor het eerst (1832) overheen de Franse grens betrokken bij de *tweede pandemie* (1829). Te Parijs vielen 18 400 doden, waaronder Casimir-Perrier en Sady Carnot, vader van de thermodynamica.

De *derde pandemie* (1854) verscheen gelijktijdig met de Krim- en de Seccesioorlog in de USA, bereikte eveneens België en verwekte er opstoten in 1849, 1854 en 1859, die telkens binnen het jaar uitdoofden. Londen werd eveneens aangetast. *Water* werd voor het eerst aangeklaagd als overdrachts-oorzaak door John SNOW (1849) in zijn „On the mode of communication

of the cholera” met in de tweede uitgave het verhaal van de *Broadstreet pump*. Deze baanbrekende, nu klassieke demonstratie vond geen gehoor.

De wijze waarop deze 41 jaar oude arts de overdracht van de cholera vaststelde is de uiting van een schrandere geest. Op een stratenplan van London lokaliseerde hij alle gevallen van cholera en toetste deze aan de oorsprong van het gebruikte water, hetzij de *Southwark and Vaughan Cy*, die haar water stroomafwaarts in de Thames opnam, hetzij de *Lambeth Cy*, die dit stroomopwaarts deed. Op enkele na, bedienden de cholerazielen zich aan de Broadstreet pump gevoed met stroomafwaarts water. Bij navraag gingen ook andere cholera-patiënten hun water halen aan deze pomp omdat de smaak van het water beter was. Dit herinnert mij aan de Ghardaïa oasis, de parel van Algerije, doch permanent besmet met buiktyfus. De inwoners verkiezen ook het besmette oppervlaktewater boven het gezonde water uit de artesische putten, dit eveneens omwille van de smaak.

De vierde *pandemie* (1863) kende een snellere verspreiding na het in gebruik stellen van stoomschepen (1866) en het openstellen van het *Suezkanaal* voor de scheepvaart op 18 november 1869. België betreurde 328 812 doden, doch zal cholera-vrij blijven van 1868 tot 1872. Deze *pandemie* is beroemd om de 90 000 slachtoffers tussen de grote toeloop Mekkapelgrims voor dit jubileumjaar. Deze *pandemie* besmette Frankrijk door tussenkomst van de „Sella” komende uit Alexandrië in juli 1865. Parijs wordt aangetast in september.

Louis Pasteur, die zich reeds voor de oorzaken van de besmettelijke ziekten interesseerde, wordt samen met Sainte-Claire Deville en Claude Bernard, aangesteld als lid van de commissie opgericht om de oorsprong van cholera op te sporen in het hospitaal Lariboisière. Te dier gelegenheid zal hij, zich steunend op zijn hypothese dat de vermeende verwekkende „animalicules” aanwezig waren in de lucht, trachten deze aanwezigheid te bewijzen. Daartoe had hij een wattenpropje in een aspiratiebuisje ingebracht in een ventilatiebuis aanwezig op de zolder boven de zaal van de cholera-patiënten. Deze poging was vruchteloos: de kiemen waren wel in overvloed aanwezig in het braaksel en de ontlasting van de zieken in hun zaal.

De vijfde *pandemie* wordt gekenmerkt door het identificeren van de *komma bacil*, later *Vibrio cholerae*, door R. Koch in 1883 te Alexandrië, met bevestiging door cultuur op gelatine te Calcutta. De *vibrio* was reeds opgemerkt door Pacini in 1854 te Firenze. De vijfde was de laatste verschijning van cholera in België. De verzamelnaam *cholerinen* voor de zware, meestal zomerdiarree, nu graag vaak ten onrechte buikgriep genoemd, is een herinnering aan de vroeger zo gevreesde cholera.

De zesde *pandemie* zag de laatste gevallen in Nederland en was ook de laatste der klassieke *pandemieën*. Hierop volgde nog een ernstige gelokaliseerde epidemie in 1946-47 in Egypte. De *El Tor* epidemie zal een nieuwe bladzijde openen in de cholera-geschiedenis.

De quarantainediensten

Het is evident dat het pandemisch karakter van cholera sterk bevorderd werd door stoomschepen vooral na het openstellen van het Suezkanaal in 1869, en dat de aandacht zich toespitste op de rol van *kiemdragers* eventueel aanwezig tussen de pelgrims die terugkwamen van de heilige plaatsen Mekka en Medina, die regelmatig besmet werden door pelgrims uit het Indisch subcontinent en de Z.-O.-Aziatische landen. *Dit gevaar bedreigde het Ottomaanse Rijk en het Middellandse-Zeebekken*. De verschillende betrokken landen zullen zoeken naar een middel om zich te beschermen.

Daartoe zal men teruggrijpen naar het begrip „quarantaine” maatregel bedoeld om een tijdelijke beperking van de bewegingsvrijheid te kunnen opleggen aan personen en schepen. Het aanstellen te Venetië, in 1348 de belangrijkste importhaven, van *provéditeurs de santé* belast met het treffen van adequate maatregelen tegen besmetting door pest was de eerste officiële maatregel tot het voorkomen van besmettelijke ziekten door controle van de importwegen. Dit leidde tot het oprichten van het eerste quarantainestation in 1403 op het eiland Santa Maria de Nazareth, naar het model van de lazaretten voor leprozen. Het beheer werd toevertrouwd aan augustijner monniken. *Ragusa*, huidige *Dubrovnik*, zal volgen. De Europese machthebbers werden aldus aangespoord tot het organiseren van een *cordon sanitaire* steunend op quarantainemaatregelen. In dit verband werden talrijke internationale congressen georganiseerd te Parijs en tal van internationale conventies opgesteld met ingang van 1851. De *Conventie van Parijs van 1903* zal uitmonden in de stichting van het „Office International d'Hygiène Publique” in 1907. Dit werd de voorloper van de WGO. Alleen het Verenigd Koninkrijk bleef afzijdig, omwille van de hoge kostprijs en de verliezen voor de scheepvaartmaatschappijen. De lijst van de ziekten waartegen quarantainemaatregelen konden geboden worden werd aangevuld met o.m. pest en gele koorts. De meeste havens richtten daartoe diensten op, zo ook Antwerpen te Doel. Ondertussen werd om allerlei gevoelsargumenten het woord quarantaine vervangen door „Ziekten onderworpen aan Reglement”.

Op het congres van Constantinopel (1866) werd het belang van een sanitaire controle voor de Mekkapelgrims onderstreept en werd besloten tot het stichten van een lazaret op het eiland Kamaran, 160 mijl ten noorden van de Babel-Mandel zeeëngte, die de Rode Zee scheidt van de Golf van Aden. Het eiland Perim gelegen in de engte zelf had een betere keuze geweest, doch het werd beheerd door de Britten. Voor de landreizigers werd een internationaal quarantainestation opgericht in Egypte te *El Tor* aan de kust van de Sinai. Het is daar dat in 1905 een niet-pathogene variant van de *cholera vibrio* werd geïdentificeerd door GOTSCHLICH (1906), wiens hemolysierend vermogen een eenvoudige en betrouwbare differentiatie bood t.o.v. de *V. cholerae*.

Vanzelfsprekend dienden de quarantainemaatregelen gestaafd door een correcte diagnose van de verwekker. Binnen de zeer compositie soort waartoe *V. cholerae* behoorde (> 160 in zoetwater) was een louter morfologische identificatie onvoldoende. Een aantal klassieke testen zoals de vervloeiing van gelatine, de cholera-roodtest (indol-nitroso reactie) en een aantal andere stofwisselingsreacties volstonden evenmin. Noodgedwongen is men overgestapt naar een serotyperen bij middel van O-antisera verwekt bij konijnen of paarden. De vibriënen, ondergebracht bij de familie der spirillaceae, omvatten voor het O-antigeen een honderdtal serogroepen, waarvan enkel de 0.1 pathogeen zijn en zich verder onderverdelen in drie serotypes: de Ogawa, Inaba en het zeldzamere Hikojima-type. De klassieke *V. cholerae* en de eerst voor apathogeen gehouden *El Tor variant*, behoren tot dit 0-1 type. Het onderscheid tussen beide berust verder op de hemolyse van kippenerythrocyten, kenmerk dat later gedurende de *El Tor* epidemische verspreiding is verzwakt. Differentiatie blijft echter mogelijk op grond van de resistentie tegen fage-IV en polymyxine B. De overige cholera-vibriënen zijn NAG of NCV. *Vibrio cholerae* komt enkel voor bij de mens. De infecterende dosis is 10.8 tot 10.10.

De Moor had in 1937 op Zuid-Sulawesi (Celebes) enkele gevallen van cholera vastgesteld met als verwekker de niet-pathogene hemolyserende *Vibrio cholerae* 0.1 biotype *El Tor*. Deze onverwachte verwekker kende enkele uitlopers naar Djakarta en Singapore. Deze anomalie scheen een beperkt voorval, tot plots in 1961 deze *El Tor variant* zich begint te verspreiden tot naburige eilanden van de archipel, en ook verder tot Macao en Hong-Kong, Thailand, Korea (1962), Cambodja (1963), Viëtnam (1964). *Vibrio El Tor* wordt endemo-epidemisch in 25 landen. In Indië verplaatst *El Tor* de klassieke *V. cholerae*. In 1970 wordt een uitbreiding naar de Zwarte Zee en de Middellandse Zee waargenomen, waarna West-Afrika wordt besmet, gevolgd door een uitbreiding tot het gehele continent en nadien ook in Latijns-Amerika. Het enige verschil met de vroeger vlug uitstervende *V. cholerae* importgevallen is de betere weerstand van *El Tor* in de buitenwereld, waar hij zich kan innestelen en tot drie jaar overleven bij de kiemdragers. Afrika is dientengevolge nu het endemisch gebied met het grootst aantal gevallen.

Sedert 1992 verscheen in Bengalen een nieuwe variant van *V. cholerae*, de stam 0139. Deze werd teruggevonden in 10 Aziatische landen. Hun aantal loopt terug, zodat het weinig waarschijnlijk is dat de 0139 stam de uitbreiding zal herhalen van de *El Tor*.

Een belangrijk pluspunt was het vaststellen van de *correcte pathogenese* van de symptomen verwekt door de *V. cholerae*. R. Koch was ervan overtuigd dat cholera een *toxicose* was, doch het bestaan van een *exotoxine* bleef controversieel tot DE (1959) te Calcutta de aanwezigheid kon aantonen van een specifieke proteïne in het celvrij filtraat van een *V. cholerae* cultuur. Deze *exotoxine* zet zich electief en irreversibel vast door zijn B-fragment op de GMI-receptor van de cellulaire membraan van de dunne darm. Dit activeert

adenylcyclase in deze membraan waardoor ATP wordt omgezet in cyclische AMP, die de *chloorionepomp* stimuleert met als gevolg een forse ionensecretie door de epitheliale cellen die water meesleurt zodat een *ionenonevenwicht* ontstaat. De patiënt verliest zijn vocht massief in het darmlumen. Deze fundamentele kennis heeft het mogelijk gemaakt een zeer eenvoudige en doeltreffende therapie op punt te stellen steunend op een snel herstel van het ionenevenwicht.

Het is vermeldenswaardig dat het toedienen van een zoutoplossing reeds in 1831 werd aangewend door Latta (Leith). Daar een orale toediening geen voldoening gaf, werd onderhuidse en intraveneuze toediening ingeschakeld te Shanghai (1875) en in Indië (1908) met wisselend succes. Leonard Rogers onderzocht en vergeleek diverse technieken doch zonder enige praktische conclusie. Die kwam er in 1964 nadat het pathogenetisch proces volledig werd begrepen.

Het belang van een *snelle I.V.-rehydratie* met isotonische gebicarbonateerde oplossingen behoort nu tot de urgentieroutine, die kan worden voortgezet met *orale rehydratiezouten*. Deze laatste heeft nu ook haar plaats gevonden in de courante praktijk bij ernstige choleriforme kinderdiarree. De chemotherapie gericht tegen de kiemen die zich vastzetten op het darmslijmvlies, heeft nog enkel belang voor het elimineren van kiemdragers.

Gele koorts

Vooralsinds de 17de eeuw kwam deze schrikwekkende moorddadige ziekte in de publieke belangstelling onder diverse benamingen, waaronder de *vomito negro* de meest typerende is. De eerste beschrijving is van Du Tertre in 1639 op Guadeloupe, gevolgd door deze van Diego Lopez in 1649 in Yucatan. De eerste epidemie werd geobserveerd in 1686 in de streek van Recife-Pernambuco onder de benaming *Olinda koorts*. In West-Afrika werd voor het eerst een gele-koortsepidemie waargenomen in 1778 te Saint Louis du Senegal; zij volgde op een import door een Engelse troepenmacht afkomstig uit Sierra Leone (Schotte 1782). De benaming *gele koorts* werd voor het eerst gebruikt door Griffith Hughes in zijn „Natural History of Barbados” in tien delen (1750), dit om deze ziekte te differentiëren van de malaria biliosa en de Zwartwaterkoorts.

Gele-koortsepidemieën kunnen ook behoren tot de onzichtbare krachten die de geschiedenis kunnen wijzigen. Wanneer Lord Cumberland in 1598 San Juan, de hoofdstad van Puerto Rico, bezet en aldaar Britse kolonisten vestigt, zal een gele-koortsepidemie dezen dermate uitdunnen dat besloten wordt tot een terugtrekking. Puerto Rico bleef Spaans. Toen het leger van Napoleon onder het bevel van Generaal Leclerc, gestuurd om de Franse invloed op *Haiti* (Hispaniola) te verzekeren, 26 000 van de ingezette 30 000 manschappen

verliest, kan de revolve niet bedwongen worden en blijft de onafhankelijkheid van Haïti verzekerd.

Gedurende dit tijdperk worden uitsluitend *havensteden* aangetast, meer bepaald na het aanleggen van *schepen uit Cuba*. De Europese landen met scheepslijnen op Midden- en Zuid-Amerika zullen nu en dan epidemieën kennen in hun havensteden : Spanje, Gibraltar (1649, 1727), vooral Cadiz (bij herhaling sinds 1700), vanaf 1800 ook meer binnenlands, Sevilla, verder Barcelona (1803, 1821), Malaga (1810) en de Canarische eilanden. Portugal wordt, sinds Lisbôa (1728), af en toe vermeld. Frankrijk werd ogenschijnlijk eerst in 1861 besmet niettegenstaande de drukke verbindingen met Saint Louis du Sénégal, Gorée (1824) en andere West-Afrikaanse havens. Gevallen kwamen voor te Brest, Marseille, Saint Nazaire (1861). Pauillac, haven van de Gironde, verkreeg in dit verband vermaardheid in 1881 omdat L. Pasteur, zeer geïnteresseerd in het ontdekken van de verantwoordelijke micro-organismen van de besmettelijke ziekten, aldaar met Roux en Viala een klein laboratorium inrichtte in een lazaret om gele-koortspatiënten aanwezig op de invarende „Senegal” aan microbiologische kweekproeven te onderwerpen. Hij zal van een kale reis terugkomen ; aan boord waren nog alleen reconvalescenten en de lijken waren in zee gedumpt. Groot-Brittannië kende gelijkaardige importgevallen, Londen (1723), Swansea (1865). Uit West-Afrika afkomstige schepen hadden eenzelfde slechte faam betreffende uitbreiding naar de havensteden. Sedert 1895 wordt in Frans West-Afrika de aandacht gevestigd op een inlandse uitbreiding langs de spoorweg, nl. te Dioubela (1901), misschien een miskende selvatische besmetting. De oudste vermelding voor Luanda is 1865, alhoewel de eilanden Ascension (1838) en Fernando Po (1859) reeds vroeger epidemieën kenden. In de *Kongomonding* werden besmettingen op schepen vastgesteld in 1912 en 1917, en in 1928 werden de havensteden Boma en Matadi door gele koorts aangetast. In Belgisch-Kongo namen sero-epidemiologische enquêtes een aanvang in 1932-1933 en bezorgden fundamentele data betreffende de selvatische gele koorts. Gele koorts werd ook een probleem voor de havensteden van de Verenigde Staten aan de Golf van Mexico en langsheen de Oostkust van New Orleans tot Boston.

De hecatomben aan boord van de schepen lagen aan de oorsprong van de legende der spookschepen „De vliegende Hollander”. De mislukking van het graven van het *Panamakanaal* door de Lesseps (1881-1889) kwam in het verlengstuk van het overlijden van 56 000 werknemers *pro parte* te wijten aan gele koorts en malaria tropica, doch vooral aan de afwezigheid van zelfs elementaire hygiënische maatregelen gebudgetteerd op < 0,5 %. Dit stond in schrille tegenstelling tot het welslagen van de Amerikanen (1903-1914) die een intensieve muggenbestrijding onder impuls en begeleiding van Gorgas aanvaardden, alhoewel dit budget tot 5 % van de onkosten bedroeg.

Nadat Beauperthuy in 1854 in Venezuela geweest was had op de rol van muggen bij de gele-koortsoverdracht, zal in 1881 Carlos Juan Finlay, een wakkere

omnipracticus te La Habana, aan de lokale Real Academia mededelen dat de stadsmug de overdrager was en als alumnus van het Jefferson College (Philadelphia) zal hij op het congres te Washington een mededeling voordragen waarin hij de overdracht toeschreef aan een stadsmug, hetgeen hij proefondervindelijk had bewezen op proefpersonen. Ook deze belangrijke mededeling vond *geen gehoor*. Een ploeg van medische navorsers wordt 19 jaar later naar Cuba gestuurd onder leiding van Walter Reed met als opdracht de overdrachtswijze te ontdekken te Quemado, waar een kleine epidemie heerste. Hun navorsingen liepen faliekant uit tot zij de raad van Finlay inwonen en een *Aedes muggenweek* aanlegden met de eieren die hij hen bezorgde. Benevens het bevestigen van de Aedesoverdracht bewees deze ploeg eveneens dat de verwekker een filtreerbaar virus was. Ondertussen hadden in de VS Carter en Taylor vastgesteld dat tussen het eerste ziektegeval en het volgende een periode van 14-17 dagen lag, hetgeen erop wees dat de besmetting door de mug gebeurde na een ontwikkeling in de vector.

In 1914 wordt de mogelijke rol van apen als reservoir geformuleerd door Andrew Balfour op Trinidad. Hij steunde zich op de waarnemingen van de bevolking die had opgemerkt dat ziekte en sterfte van Alouatta of huilerapen de ziekte bij de mens voorafging: er bestond dus, naast de „stads”, ook een selvatische gele koorts. Dit belangrijke feit was nogmaals te voorbarig en de heersende opinie bleef dat gele koorts een „stadsziekte” was.

De kennis van de gele koorts is voor een groot deel te danken aan de „Rockefeller Foundation Yellow Fever Commission”. Haar „International Health Commission” had besloten een expeditie, onder leiding van Gorgas, naar *Zuid-Amerika* te sturen (Ecuador, Colombië, Peru, Venezuela) om het mogelijke gevaar op te sporen van gele koorts voor het *Verre Oosten*, dat zeer bekommerd was om een introductiegevaar na het openen van het Panamakanaal. De succesvolle eradicatie van de overdrager te *La Habana*, in 1901 door Gorgas, bood trouwens een uitweg. Zijn toepassing in 1916-1918 te Guayaquil, zoals ook deze te Rio de Janeiro door Oswaldo Cruz, was zeer bemoedigend. Deze techniek zal worden toegepast in de meeste Zuid-Amerikaanse havens.

De „Yellow Fever Commission” adviseerde in 1916 om de gele-koortstoestand langs de *Westkust van Afrika* te onderzoeken en uit te maken of het een identieke ziekte was. Wereldoorlog I deed de expeditie uitstellen tot 1920. Gorgas, haar leider, stierf plots onderweg te London. De overige leden vonden geen enkele gele-koortsepidemie. Een tweede expeditie, onder leiding van Beeuwkes, Bauer en Mahaffy, vestigde een researchlaboratorium te Yaba (nabij Lagos) in 1926. Bauer en Hudson stellen aldaar vast dat het virus kan worden overgedragen op *rhesusapen* en dat de besmetting kan worden voorkomen door het inspuiten van het serum van genezen dieren. Bauer zal tevens bewijzen dat ook wilde muggen, *Aedes luteocephalus* en *A. apicoannulatus*, virusdragers kunnen zijn. Het researchprogramma wordt enigszins gestoord door het

overlijden aan gele koorts van Stokes en dit van Noguchi, sterk onder de indruk van het niet bevestigen van zijn *Leptospira icteroides* hypothese (Guayaquil 1918).

Mahaffy, die op speurtocht was in Accra (Ghana), vindt een kleine epidemie te Kpeve, ontleemt bloed aan twee licht aangetaste zieken. Een dezer was de 28-jarige Asibi, ernstig ziek bij zijn aankomst doch de volgende morgen aan de beterhand. Zijn bloed wordt ingespoten bij een rhesusaap, die vier dagen later sterft (4 juli 1927). Dit virus wordt verder bestudeerd in het New York laboratorium en zal de 17D entstof worden waarmede miljoenen mensen zullen gevaccineerd worden.

De ontdekking door Max Theiler in 1930 dat het virus eveneens kon worden overgedragen op *witte muizen langs I.C.weg* was een belangrijke doorbraak die de systematische studie van de verspreiding van het virus heeft mogelijk gemaakt. Voortaan zullen *seroprotectieproeven* op witte muizen, benevens het gebruik van *leverbiopten* opgenomen op de lijken van verdachte koortspatiënten met de *viscerotoom* van E. A. Rickard, een correcte epidemiologische interpretatie van de feiten mogelijk maken in West-Afrika. Nadien werden gelijkaardige researchcentra opgericht voor Oost-Afrika te Entebbe (Rockefeller Foundation) en te Kisangani (Oost Provincie, toenmalig Belgisch Congo) voor Centraal-Afrika. Deze centra bevestigden het bestaan van geïsoleerde gelekoortsgevallen in het tropisch oerwoud en van grote epidemieën op het platteland in onverwachte gebieden zoals in Zuid-West-Ethiopië. In 1937 isoleert Max Theiler het gele-koortsvirus uit apenbloed in weefselcultuur.

Ondertussen berustte de bestrijding nog verder op een *species sanitation* door eenvoudige antilarvaire maatregelen tegen de overdrager *Aedes aegypti*. Het uitroeien was eenvoudig en doeltreffend daar deze vector zijn larven legt in allerlei broedplaatsen in de achterbuurten en aldus de overdracht drastisch genoeg kon onderdrukt worden om steden vrij te maken van het gevaar: Rio de Janeiro werd een succes, doch werd opnieuw besmet gevonden in 1928. Dit deed de reeds lange jaren gekende doch even lang miskende feiten opnieuw in overweging nemen. Inderdaad, Roberto Franco, Martínez-Santa María en Toro Villa hadden te Muzo (in Boyaca, Colombië) in 1907 vastgesteld dat gele koorts kon optreden na de steken door *Stegomyia calopus* in het oerwoud, dit bij afwezigheid van *Aedes aegypti*. Deze waarneming kwam een kwarteeuw te vroeg. Ze werd nochtans ondersteund in 1913 door epidemieën te Bucaramanga (Colombië), te San Salvador in 1919 en 1924, te San Ramón, een klein dorpje in Bolivië, twee opeenvolgende jaren (1932-33), en door een nieuwe epidemie te Muzo (1930). Deze laatste werd bevestigd door het isoleren van het virus uit het bloed in het Rockefeller laboratorium te New York. Datzelfde jaar wordt een jungle-epidemie te Valle de Chanaan (Espirito Santo, Brazilië) grondig bestudeerd door Fred Soper en Penna. De autoriteit van Soper en het verzinnen van een sprekende benaming „selvatische gele koorts” doen de feiten, meer dan een kwarteeuw vroeger waargenomen door scherp-

zinnige omnipracticci, ten slotte algemeen aanvaardden en openen een nieuwe verrijkende epidemiologie voor de arbovirozen in Zuid-Amerika en tropisch Afrika.

Het uitschakelen van *Aedes aegypti* door het vernietigen van zijn goed bereikbare broedplaatsen had zich een merkwaardig efficiënt bestrijdingsmiddel tegen de „stads gele koorts” getoond. In Rio de Janeiro zal dit succes opnieuw 50 jaar standhouden. Doch in 1975 was *A. aegypti* opnieuw aanwezig te San Salvador de Bahia en in 1977 ook te Rio de Janeiro. Dit waren de voortekens van een nieuwe veralgemeende stedelijke invasie. Daar de bron zelf, selvatische gele koorts, niet te bedwingen is door muggenbestrijding, zal vaccinatie het enige, doch vaak moeilijk op brede schaal toepasbare middel zijn.

De oorspronkelijke broeinesten van de gele koorts zijn te vinden in *rurale gebieden*. Zij berusten op het bestaan van een *permanente viruscirculatie in het loofdak van het oerwoud* of hun uitlopers, de *galerijbossen* en hun *ecotones*, de belangrijke contactzones tussen woud en savana of savana-enclaven in het woud. Aldaar leven wilde muggen levenslang besmet, eventueel ook transovarieel, met arbovirussen. Een bloedmaaltijd kan het virus overdragen op de apenbevolking, de besmette aap dodelijk treffen of immuniseren, of nog tot virusdrager omvormen. Wilde loofdakmuggen kunnen door omstandigheden, b.v. na het vellen van bomen, genoopt worden de mens als bloedbron te gebruiken. De besmette mens kan op zijn beurt andere plattelandsmuggen besmetten en aldus lokale of breder uitzwermende epidemieën doen ontstaan. Deze muggen werden geïdentificeerd: in tropisch Amerika zijn het *Haemagogus sp.* en *Sabethes chloropterus*, die de Aotus of huilerapen bijna uitroeien en aldus de alarmklok luiden voor de mensen; in tropisch Afrika spelen *Aedes africanus*, *A. simpsoni*, *A. luteocephalus* en *A. furcifer taylori* een gelijkaardige rol. Bij een uitbreiding naar de steden blijft *A. aegypti* de belangrijkste vector. Het enigma van de volledige afwezigheid van gele koorts in tropisch Azië, waar *A. aegypti* alom tegenwoordig is, blijft onbeantwoord.

Meer recent heeft zich bovendien een belangrijk en onrustwekkend nieuw feit voorgedaan: de wereldwijde invasie door een andere *Aedes*. Deze *Aedes albopictus* is een Z.-O.-Aziatische mug die, dankzij een vlotte adaptatie van zijn larven aan allerlei omgevingstoestanden, steeds grotere gebieden aan het veroveren is. Haar aanwezigheid in diverse eilanden van de Stille Oceaan was gekend o.m. op Hawaï, en sedert Wereldoorlog II ook op Guam. In Afrika is zij aanwezig op Madagascar, geografisch bij Afrika gelegen, doch in feite Aziatisch van oorsprong, een ver gevolg van het afdrijven der continenten (haar Fauna en Flora zijn verschillend van de Afrikaanse). In 1972 en 1984 werden exemplaren van *A. albopictus* ontdekt in de Verenigde Staten met in 1985 een reeds goed gevestigde haard in Houston (Texas). Sindsdien zijn 24 staten aangetast. In 1985 werd Brazilië besmet gevonden (Rio, Minas Gerais, São Paulo en sindsdien ook Bahia, Parana, Maranhão). Eveneens

op Barbados (1985), Mexico (1988 en 1992), Dominikaanse Republiek (1992). De verspreiding bereikt verder Australië (1989, Port Darwin) en Nieuw-Zeeland (1991). In het Middellandse-Zeebekken werd *A. albopictus* gevonden in Albanië vanaf 1979, hetgeen de Europese autoriteiten volledig is ontgaan. Daarentegen zal het vinden van deze mug te Genua en te Citta Vecchia (Rome) alarm doen slaan. De oorsprong is hier, zoals overal, een import van larven aanwezig in autobanden klandestien geïmporteerd uit Japan. Deze smokkelhandel is een wereldwijd verschijnsel. Een relatief belangrijke vaststelling is de besmetting van *A. albopictus* met een gregarine die dodelijk is voor *A. aegypti*. Dit zou de vervanging kunnen betekenen van een gevaarlijke door een nog gevaarlijker vector : de toekomst blijft een vraagteken.

Gele koorts is niet enkel een goed model voor de problematiek eigen aan talrijke arbovirosen, doch tevens voor de geleidelijke overgang van de individuele waarnemingen door de arts, als natuurkenner en filosoof, naar een steeds bredere multidisciplinariteit. Allerlei vakmensen werden betrokken bij de studie van de epidemiologie van gele koorts : artsen, biologen, entomologen, parasitologen, microbiologen, epidemiologen, aangevuld door subspecialisten, biochemici, cellulaire en moleculaire biologen, genetici, toxicologen, en beoefenaars van breder omvattende disciplines, nl. ecologie, klimatologie, fyto geografie, geologie en bodemkartering, culturele antropologie, economie van de gezondheidsproblemen. Een geordend aanwenden van dergelijke compositie ploegen heeft nood aan een spilfiguur met een brede humane en natuurwetenschappelijke visie. Artsen en dierenartsen komen daartoe in de eerste plaats in aanmerking, doch hun huidige opleiding schiet hierbij nog meestal tekort.

Epidemiologie

Deze benaming slaat uiteraard op de studie van de wijze waarop besmettelijke ziekten plots verschijnen, zich snel uitbreiden tot een angstwekkende plaag of epidemie om na enige tijd gedeeltelijk of volledig uit te doven. De ontdekking gedurende de tweede helft van de 19de eeuw van de specifieke verwekkers van de infectieziekten, vnl. onder impuls van L. Pasteur en R. Koch, bood een secure basis voor hun identificatie. Daardoor werd het mogelijk de voornaamste feiten te achterhalen die de verspreiding verzekerden in bepaalde gemeenschappen, waarbij vectoren vaak een voorname plaats innemen. Het ziektebeeld zelf, het enige vroegere houvast, bleek van een relatief beperkte waarde aangezien vele symptomen worden bepaald door de individuele reactie van de betrokken patiënt en geven aldus een eigen cachet aan het klinisch beeld. Enkel de grondelementen maken het mogelijk de prevalentie en de incidentie van de ziekte te bepalen. Deze nieuwe kennis en ervaring zullen aanzetten tot een nieuwe analyse van de endemische infectieziekten en

ten slotte ook tot een uitbreiding van de epidemiologische ontleding naar de niet-infectieuze pathologie.

De grondslag voor een epidemiologische benadering is het verzamelen van alle kerngegevens rekening houdend met het eigen reactiepatroon van de zieke mens (of het zieke dier), met de aanwezigheid van vectoren, tussengastheren, reservoirdieren en kiemdragers, met de geografische en klimatologische context, met de levenswijze en de gedraging van de gemeenschap. Dit vergt een aangepaste opsporingsmethodologie, een beredeneerd toepassen van het hedendaags uitgebreid gamma van diagnostische hulpmiddelen, een multidisciplinaire aanpak van de speuractiviteiten en een gezamenlijke discussie van de gegevens waarbij de verschillende disciplines zoveel klankborden kunnen zijn voor een objectieve beoordeling.

Voor een dergelijke aanpak kan L. Pasteur opnieuw model staan. Door zijn indrukwekkende ontdekking van de dissymmetrie bij de paratartraten leverde hij het bewijs van de doorslaggevende rol van een zeer grondig observeren : de ontdekking dat het om een associatie ging van kristallen met twee verschillende oriënteringen, hetgeen de sleutel was van het probleem dat aan alle vroegere waarnemers was ontsnapt, en de verklaring was voor het onbegrip. Telkens Pasteur een nieuwe opdracht zal aanvaarden, zal hij zich eerst verdiepen in de praktische details van de gebruikte methodologie, weze het de alcoholfermentatie van bieten, miltvuur in schapenfokkerijen, zijde-wormziekten, e.a. Derwijze kon hij steeds zijn waarnemingen toetsen aan de werkelijkheid van de toestanden en logische preventieve maatregelen voorstellen, zoals het selectioneren en elimineren van chrysaliden met een interne aanwezigheid van de typische korreltjes. De vondst is belangrijk, doch dient ook verder rationeel uitgewerkt.

Infectieuze pathologie

De studie van de overdraagbare ziekten en hun verspreiding heeft de aandacht gevestigd op hun specifieke problemen en risico's. Aanvankelijk bleven deze zeer gelokaliseerd in een eigen biotoop en hun uitbreiding bleef beperkt tot individuen. Hun uitzaaiing langs karavaanwegen bleef uiterst beperkt, daar de kiemdragers en zieken zich verplaatsten te voet, te paard of op kamelen. De grote dissimatooren van pokken, mazelen en dgl. werden de legers van de Grieken, Romeinen, Mongolen, Kruistochten, Conquistadores. Wanneer de zeilschepen vervangen werden door stoomschepen werd hun snelheid een nieuwe factor, benevens een mogelijk overbrengen van ratten en vectoren. Dit gevaar zal nog toenemen na het openen van het Suez- (1869) en het Panama- (1914) kanaal. De huidige snelle luchtreizen betekenen een ruimer verspreidingsrisico waarbij ook individuele kiemdragers een gevaar betekenen.

De epidemiologie kreeg, zoals vermeld, een steviger onderbouw naarmate de verwekkers werden geïdentificeerd. Met het blote oog was dit zo goed als onbestaande; schurftmijten hadden dit kunnen zijn. De technische inbreng van de microscopie, van de lenzen van A. van Leeuwenhoek tot de immersie-lenzen en de elektronenmicroscopie, zonder de kleurtechnieken te vergeten, leidde tot een ware omwenteling. Het kweken op vloeibare en vaste voedingsbodems heeft het isoleren van kiemen in zuivere toestand mogelijk gemaakt. Het inschakelen van proefdieren zal het vastleggen van de specificiteit van de verwekker mogelijk maken op grond van het Henle-Koch-trias: aanwezig zijn bij alle ziekten, in reïncultuur geïsoleerd worden, dezelfde ziekte verwekken bij proefdieren. Nadien drongen zich betreffende dit trias heel wat beperkingen op: sommige kiemen waren onkweekbaar (*M. leprae*), het bestaan van gezonde kiemdragers werd bewezen, de graad van tolerantie of weerstand kent individuele en soms collectieve verschillen, de rol van de mechanismen van besmetting was niet uniform. Bovendien werden foute infectieuze oorzaken vooropgesteld bij bepaalde aandoeningen, zoals beriberi en pellagra. In de huidige periode zijn nieuwe kiemen in opmars: *Legionella pneumophila* (legionellose), *Borellia burgdorferi* (ziekte van Lyme), mutanten van *E. coli*, zoals 0157, de Marburg-, Lassa-, Ebola-virussen en HIV/AIDS. Deze zijn evenmin in overeenstemming te brengen met het Henle-Koch-trias. De oorsprong van de *Legionella*-epidemie heeft de aandacht gevestigd op de rol van air-conditioninginstallaties op het verspreiden van kiemen. Ten slotte zijn er weer opduikende vermeende verdwenen oude kennis.

Het omzetten van de gegevens, verzameld door zorgvuldig speurwerk, omgezet in cijfers, werd een bron voor statistieken, voor hun grondige analyse en een praktisch omzetten in besluitvorming. Het in kaart brengen van deze gegevens is een andere nuttige toepassing, zo doeltreffend bewezen voor cholera door Snow en de Broadstreet pomp. De inbreng van de natuurlijke speurzin van de bevolking en van sommige individuen is niet te onderschatten. Zij zijn de potentiële eerste schakel voor een systeem dat inlichtingen zonder verwijl kan bezorgen betreffende een opkomend onheil.

Epidemiologische-inlichtingendienst

In 1951 werd te Chamblee in de USA door de snuggere epidemioloog Langmuir een specifieke inlichtingendienst opgericht. Deze zal worden overgenomen door de CDC te Atlanta en zal model staan voor vele andere landen in nood om over een gelijkaardige feitgebonden of/en permanente structuur te beschikken. Ziektebewaking kan tevens georganiseerd worden door het oprichten van „Peilpraktijken” zoals in België.

Een terdege opleiding van artsen, biologen, entomologen en andere natuurkenners tot specialisten voor een epidemiologische-inlichtingendienst is meer

dan wenselijk. Dit medisch detectievenwerk zal het scheppen beogen van een interesse berustend op een ruime probleemkennis, op technische vaardigheid, op minutieuze waarnemingen, op hun grondige analyse en dit over enge disciplinaire grenzen heen. Bovendien is het allerminst overbodig ook rekening te houden met het nut van een aanleg tot laterale associaties van gegevens en beelden zoals aanwezig bij de scheppingskracht die de schrijvers vinden in het schrijven, de musici in de eigen klanken, of de beoefenaars van plastische kunsten in het schetsen of in een directe visie van het afgewerkte beeld vooraleer de grondstof zelf te bewerken. Voor dit alles steunen kunstenaars zich op willekeurige associaties, verbeeldingskracht, intuïtie en het oproepen van kennis en herinneringen.

Vanuit een geheel ander perspectief kan men hierbij attent maken op de gepresumeerde werkwijze van Sherlock Holmes in samenwerking met zijn tegenhanger, de sulachtige sympathieke Dr. Watson, de geesteskinderen van Sir Arthur Conan Doyle, vroeger een practiserende arts, die later van zijn pen ging leven. Hij bleef in de ban van zijn leermeester John Bell die, uitgaande van minieme details, belangrijke praktische conclusies kon afleiden. Deze handelwijze bracht hij over op zijn amateur-detective die, schijnbaar dromend, doch zich steunend op een wetenschappelijke ondergrond en op informatie van zeer diverse oorsprong, zijn detailrijke observaties zal onderwerpen aan een grondige deductieve of inductieve analyse als onderdeel van een geheel beeld. Deze onderhandse werkwijze is ver verwijderd van een punt-voor-punt algoritmisch systeem, doch gezinszins te verwaarlozen.

Als voorbeeld van latente denkwijzen kan herinnerd worden aan August Kékulé die, dagdromend in 1858 op het imperiaal van een omnibus omtrent de aaneenschakeling van atomen in de moleculen, plots inzag dat de tetravalente koolstof kon worden bewerkt in een eenvoudige vlakke grafiek voor CO_2 of CH_4 . De structuurformule van aromatische verbindingen (b.v. kaneelzuur) met de hexagonale constitutie van een gesloten koolstofatomenketen, met de driedubbele C-banden (ortho, 1,2; meta, 1,3; para, 1,4) van benzol, werd de grondslag van de aromatische scheikunde. Deze vlakke voorstelling voldoet niet langer voor de modellering van moleculen, doch is wel handig.

Niet-infectieuze pathologie

Welk ook het denksysteem van de waarnemer, zeer spoedig werden niet-gezochte associatieve vaststellingen gemaakt op andere gezondheidsgebieden dan de infectieziekten. Dit ontstond vaak op grond van het ontstaan van pathologieën in kleine groepjes, door bezigheid of geografisch verbonden. De best gekende is het oorzakelijk verband van roet en de scrotumkanker bij schouwvegertjes (Percival Pott 1775). Het gevaar van lood is gekend minstens sinds François Citois (Citosus) in 1616 de *colica pictonum* (Poitou) beschreef,

die door de arts van Voltaire, Th. Tronchin, werd toegeschreven aan lood. De gelijkaardige Devonshirekolieken beschreven door Huxham (1739) werden door G. Baton toegeschreven aan het drinken van cider of van rum gedistilleerd in loden buizen. Chronische loodintoxicatie van schilders door loodhoudende verf is wel gekend. Minder bekend zijn deze die volgen op gebruik van water gepompt uit putten langs loden aanvoerbuizen of met lood beklede pompen. Meerdere gevallen van saturnisme in groepjes werden beschreven door VAN DAMME (1942), die zich steunde op een bleke huidskleur, de basofiele korreling in de erythrocyten, de typische blauwe lijn van Burton, reeds beschreven in 1840, en wanneer mogelijk de aanwezigheid van lood in bloed en urine. Deze auteur vermeldt verder pijnlijke maag- of buikkolieken, parese van de radialis, gevoelsstoornissen, nieraantasting en bovendien een aantal foute diagnosen, zoals pseudo-ulcus, pernicieuze anemie. Andere metalen, zoals cadmium (osteomalacie, Japan), kwikzouten (neurologische stoornissen), enz. dienen in overweging genomen bij ziekteverschijnselen. De rol van sporenelementen is moeilijk te beoordelen bij gebrek aan betrouwbare toelaatbare waarden.

Kankergezwellen zijn van oudsher gekend. In het „Corpus Hippocraticum” wordt hun voortschrijdende aard vergeleken met deze van de poten en scharen van een krab (*kakrinos*), hetgeen zijn naam bezorgde aan dit geheimzinnig letsel. Galenos nam het verder op in zijn „De tumoribus praeter naturam”. Paulus Aegineta (625-690), de belangrijkste geneesheer en chirurg van zijn tijd, gebruikt dezelfde benaming. Het is de verdienste van Percival Pott (1775) om als eerste de aandacht te hebben gevestigd op de scrotumkanker (roetwratten) bij schouwvegertjes en aldus op de rol van roet in de enge werkruimte. In 1879, maken H. F. Harting en W. Hesse attent op het risico van de ontwikkeling van longkanker bij arbeiders in zilver-, kobalt- en uraniummijnen. In 1895 stelt Ludwig Rehn de rol vast van anilinekleuren (fuchsine) bij het ontstaan van blaaskanker. Aldus werd de aandacht gevestigd op omgevings- en chemische carcinogene factoren. De kankerverwekkende invloed van ertsen zal het kankerprobleem *pro parte* verleggen van epidemiologische analyses naar de ecologie.

Het ontstaan van kanker zal vele vragen oproepen, doch de oorsprong blijft meestal nog onopgelost. Kwaadaardige gezwellen blijken niet te omvatten in een eenvormig ziektepatroon. Zij kunnen immers aangezet worden door zoveel en zo verscheiden zgn. oncogene impulsen, zowel fysische als chemische, of nog op voorbestaande goedaardige woekeringen of chronische ontstekingen. VIRCHOW (1858) wees erop dat de afwijking begint in bepaalde cellen, met soms een embryonale factor of een chronische irritatie als ontwikkelingspool voor een tumorontwikkeling. Kanker is niet erfelijk doch, welke ook de grondmechanismen mogen zijn, de wildgroei kan beginnen op „voorgeprogrammeerde cellen”. Een zekere genetische aanleg blijkt mogelijk, hetgeen wordt bevestigd door de selectie van kankergevoelige muizenstammen (MURRAY 1911). Sommige kankers kunnen bovendien bevorderd of afgeremd

worden door bepaalde hormonale invloeden. Dit alles zal leiden tot het onderscheiden van kankerbevorderende en kankerverwekkende stoffen.

Meerdere kankerverwekkende stoffen zijn chemische stoffen, nl. aromatische amines, benzeen, anilinekleuren (fuchsine), oorzaak van het ontstaan van blaaskanker (REHN 1895), later polyvinylchloride en angiosarcoma van de lever, teerdampen, synthetische oplosmiddelen, arseniek, cadmium, aflatoxine (toxinen van schimmels op bewaarde voedingsgranen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ontstaan in de industrie, in de uitlaat van verbrandingsovens en derhalve milieu-verbonden. Een aantal ertsen zoals kobalt, uranium, nikkel, asbestos zijn kankerverwekkend. Het gevaar van het inademen van bepaalde asbestosvezelen, als oorzaak van het ontwikkelen van mesothelium van pleura, buikvlies, enz. werd uitgebreid van de arbeiders in het ontginnen en bewerken van asbestos tot de bedienden en leerlingen die verblijven in een met asbestos bevuilde atmosfeer.

Andere zijn fysisch : X-stralen, hun rol bij het verwekken van leukemieën was opvallend, gezien het klein aantal regelmatig blootgestelden. Verder overtollig zonlicht door de UV B/C-stralen en huidkanker, radon (emanaties van ondergrondse uranium), de rol van elektromagnetische velden (b.v. onder hoogspanningsleidingen) is niet bewezen.

De opkomst van de microbiologie heeft de mogelijke rol van parasieten en microben ter sprake gebracht, de mogelijke rol van parasieten in overweging genomen. Reeds in 1903 had BORREL associaties van ratten en wormen vermeld, doch deze bleken niet overdraagbaar. De rol van parasieten werd verduidelijkt door het verband van blaaskanker en *Schistosoa haematobium*.

Als parasitaire oorzaak dienen verder de zorgvuldige observaties vermeld van Johannes Fibiger (1867-1928), de gunstig bekende titularis van de anatomopathologie van de Universiteit van Copenhagen die, bij de dissectie van drie ratten afkomstig van een Estonsch schip met een suikervracht van West-Indië, een associatie observeerde van maligne maagtumoren en wormen. Deze worden met de parasitoloog Ditlevsen *Spiroptera* (*Gongilonema neoplastica*) genoemd. De volwassen wormen zetelen in de aortawand en de oesofagus, de larven encystreren zich in kakkerlakken, hun verbruik staat in voor de overdracht. Deze vondst publiceert hij eerst in 1913 en na overdrachtsproeven. In Noord-Italië zijn in groepjes „kankerhuizen” veel ratten en kakkerlakken aanwezig. In 1926 wordt dit onderzoek van Fibiger bekroond met de Nobelprijs voor Geneeskunde en Fysiologie. Zijn ontdekking wordt betwist, afgekeurd en naar de vergetelhoek verwezen als de grootste Nobelprijzblunder. Doch sinds medio jaren vijftig wordt door dierartsen-parasitologen een verband gelegd tussen maligne tumoren (sarcomata van de oesofagus bij sommige hondenrassen) en *Spirocerca lupi*. In de huidige nomenclatuur omvat *spirocerca* ook *spiroptera*. Hun verband met tumoren wordt opnieuw aanvaard. Doch de multifactoriële oorsprong van kanker dringt de vraag op : prikkel of oorzaak ?

Recent werd het verband tussen de besmetting met *Helicobacter pylori* en maagkanker gelegd, dit als voorbeeld van een mogelijke microbacteriële oorsprong van sommige kankers, doch ook voor onderhavig geval is de chroniciteit van de letsels misschien belangrijker dan de aanwezigheid van de microben. Het samen voorkomen van de zeldzame Kapositumoren en AIDS werd een goede diagnostische indicatie. Het gebruik van celvrije infiltraten opende het kapittel van een virusetiologie. De ontdekking van de virale oorsprong van de tabaksmozaïek door A. MAYER (1886) was daartoe een aanwijzing. Enkele vorsers beten zich vast in dit probleem : A. BORREL (1903) concludeerde uit zijn proeven tot analogie, doch niet tot identiteit. Rous (1911) was zo zeker van de waarde van zijn proeven met kippensarcoma, dat hij de talrijke negatieve besluiten van anderen negeerde ; wel kon hij een zekere steun vinden in de bevindingen van SHOPE (1932) met het konijnenpapilloma. Ten slotte kreeg hij niet enkel gelijk doch had wel degelijk het belangrijke hoofdstuk van de „oncogene virussen” geopend. Zijn kippensarcoomvirus is nu gecatalogeerd als een „oncornavirus” waarvan geweten is dat deze beschikt over een DNA-polymerase die „in vitro” RNA kan omzetten in DNA. Bij de mens verwierf deze etiologie de steun van het Afrikaans, nu ook Nieuw-Guinees, lymfoom van Burkitt (pseudo-Hodgkin, 1958-59) verbonden aan het Epstein-Barr-virus, dat eveneens de *mononucleosis infectiosa* verwekt. De associatie hepatitis B en C en levercarcinoma is een feit.

Van oudsher heerste het vermoeden van een overdraagbaarheid van kankergezwellen. L. HEISTER (1739) veronderstelde dit voor borstkanker. VELPEAU (1854) citeert een aantal Franse overdrachtsproeven op dieren.

Vele observaties betreffende mogelijke gevaarlijke associaties zullen volgen. De rol van tabak bij het ontstaan van kanker kon worden verduidelijkt gezien zijn verspreid gebruik : aan de lip bij pijprokers (78 %) of neusletsels en snuif. Het verband longkanker was moeilijker te bewijzen gezien de zeer uiteenlopende vaststellingen en de weerstand van de rokers om deze verbondenheid te aanvaarden ; nochtans werd dit verband vermeld sinds 1930-1940 [47 % bij rokers, t.o.v. 20 % bij niet rokers (DOLLY & PETO 1976)].

Meer belangstelling ging naar de bedrijfsrisico's : bij mijnwerkers die kobalt en uranium ontginnen, bij arbeiders in de chemische industrie ; het verband tussen neuskanker en nikkel werd bewezen door zijn verdwijnen na aanpassing van de productietechniek. Ook voedingsgewoonten en het ontstaan van maag- of colonkanker ; vergelijkende geografische pathologie biedt hiertoe heel wat informatiemogelijkheden.

Verdere voorbeelden van het nut van epidemiologische research bij niet-infectieuze pathologieën om de oorzaak van zeer onverwachte etiologieën te ontdekken en hun droevige ook dodelijke gevolgen te kunnen voorkomen : een te overvloedige toevoer van zuurstof in de incubatoren van prematuren kan retrolenticulaire fibroplasie en blindheid veroorzaken ; rubella bij de

zwangere vrouw kan misvormingen bij de vrucht verwekken, te voorkomen door vaccinatie ; het gebruik van te sterk absorberende tampons kan toxische shock veroorzaken bij vrouwen ; het verschijnen van ongewone prikkelbaarheid en neurologische symptomen, die evolueren naar coma en dood bij zuigelingen, die tevens een rash ontwikkelden op hun billen, kon door een enquête betreffende de samenstelling van het gebruikte poeder voor baby's worden opgelost : het in kaart brengen van de gevallen spitste de aandacht op een productie-eenheid van een bepaalde firma. Deze bereidde afwisselend ook andere producten en het per vergissing toevoegen van een vat hexachlorofoen in de bereiding van het babypoeder kon worden opgespoord, als oorzaak van de noodlottige 6 % hexachlorofoen aanwezig in sommige dozen. Een gelijkaardig feit deed zich voor in 1981 te Ho Chi-Minh stad (Vietnam), nu na toevoegen van coumarin (warfarin) omwille van een parfumeur. Dit poeder doodde 117/741 zuigelingen door bloedingen, die door Vit. K konden bestreden worden.

Moderne medicamenten kunnen ook rechtstreeks of onrechtstreeks door schadelijke bijwerkingen onheil verwekken. Sulfaelixir werd een vergif door het gebruik van diethyleenglycol (antivriesmiddel) als oplossingsmiddel. Thalidomide, een zeer geprezen hulpmiddel voor zwangere vrouwen dat phocomelie verwekte, is het typevoorbeeld geworden van de noodzakelijkheid om verspreide incidenten epidemiologisch te onderzoeken. De controlegaranties voor het in gebruik nemen van medicamenten werden zeer verscherpt en bovendien wordt de opvolging na het in gebruik nemen onderworpen aan strenge controles.

Onder impuls van de Engelse inspirerende epidemioloog Sir Austin Bradford Hill (1942) en enkele anderen, zoals A. Lilienfield, wordt gepoogd tussen 1930 en 1965 enkele richtlijnen te formuleren die, naar analogie met de criteria van Henle-Koch, zouden kunnen gehanteerd worden bij de studie van de epidemiologie van de niet-infectieuze pathologieën. Vanzelfsprekend zullen de zeer uiteenlopende problemen niet kunnen worden vastgelegd in enkele vuistregels, doch enkel berusten op conventionele bepalingen. In 1965 stelde Hill 8 criteria voor : 1. de sterkte van de vastgestelde associatie ; 2. de consistentie van de geobserveerde associatie ; 3. de specificiteit van de geobserveerde associatie ; 4. het tijdelijk verband van de associatie ; 5. de aanwezigheid van een dosis-effect verband ; 6. de biologische waarschijnlijkheid van de associatie ; 7. de coherentie van de associatie ; 8. de experimentele productie van gelijkaardige afwijkingen. Het sleutelwoord is „associatie” met een reeks factoren : statistisch significant, specificiteit, waarde, coherentie en consequente samenhang, betrouwbaarheid in tijdsverband, relatie met de dosis en de intensiteit van het blootstellen, trapsgewijze vermindering in aantal na het verwijderen van de nefaste factor, zo mogelijk de aanwezigheid in het licht stellen van significante metabolische producten in de zieke weefsels, die gelijkaardige letsels kunnen verwekken bij proefdieren. Bovendien is het wenselijk een rationeel bewijs te leveren van een causaal verband en van een

analogie met gelijkaardige toestanden. De eindbeoordeling zal ten slotte, gezien het ontbreken van eenvoudige vaste regels en het teveel aan wenselijke voorwaarden, vooral berusten op een zorgvuldig afwegen van de vastgestelde feiten op grond van gezond verstand.

Landschapsepidemiologie, pathoëen complex of ziektehaarden/nissen

Het is van oudsher opgevallen dat de klassieke infectieziekten soms voorkomen in bepaalde plaatsen en anderzijds dat ziekten een ongelijke, soms geïsoleerde geografische verspreiding vertonen. Paleopathologische studies hebben onthuld dat schistosomose aanwezig is in mummies daterend van 3 000 jaar v. Chr. Diverse bronnen uit allerlei tijdperken bieden de mogelijkheid de verspreiding van de nosogeografische, d.i. wereldwijde of regionale pathologieën, te achterhalen: Ebers papyrus; Herodotos (in Orisibasius circa 400 A.D.); Abdul-Latifs (12de eeuw) Arabische bijdragen; het encyclopedisch werk van Marco Polo (1297) betreffende Azië; Prospero Alpino (1591) „De Medicina Aegyptium” en meer bepaald Jacobus BONTIUS (1642) die in „De Medicina Indorum” voor het eerst cholera en beriberi beschrijft in Nederlands Oost-Indië. Deze discipline, die vooral de verspreiding van belangrijke ziekten (b.v. bepaalde kankers) vanuit hun geografisch voorkomen (China, Arabië, Ethiopië, Centraal- of West-Afrika) behandelt, wordt niet besproken (zie RODENWALDT & JUSATZ 1952-1961, JUSATZ 1967-68).

Belangrijk is het scenario waarin de overdracht van acute en andere ziekten zich voor iedere attente waarnemer vaak in een bepaald landschap afspeelt. Dit was 2 500 jaar terug Hippocrates niet ontgaan wanneer hij, in het „Over de lucht, het water en de plaatsen” van het „Corpus Hippocraticum”, de moeraskoorts zo grondig beschreef dat men deze heden kan vereenzelvigen met malariakoorts. De eerste artsen die hun beroep uitoefenden in de tropen, meestal in de havens, de ontdekkingsreizigers, de biologen en artsen op wetenschappelijke zending in het voornamelijk Afrikaans tropisch binnenland, waren vanzelfsprekend omgevingbewust. Zij leefden midden onbekende gevaren en waren bovendien zeer geïnteresseerd in de kennis van de tropische natuur, waren onder de indruk van de vaak weelderige omgeving en belust op het verzamelen niet enkel van indrukken, doch tevens van specimens van allerlei planten, dieren, insecten, enz. DAVID LIVINGSTONE (1857) kende de nefaste rol van de tsetseevliegen voor het vee, doch achtte deze onschadelijk voor de mens. Wanneer circa 1900 niet enkel de klinische diagnose van de nieuwere en oudere ziekten goed vaststond, hun parasitaire of bacteriologische etiologie kon worden vastgesteld en bovendien de overdracht door vectoren gekend was, kon de mogelijke rol van de omgeving nader worden bepaald. Aldus werden een aantal specifieke gegevens en concepten verzameld, die echter niet zullen uitmonden in een algemeen concept. De geograaf Maximilien Sorre

zal in 1928 de multifactoriële factoren opdiepen uit de medische en de natuurwetenschappelijke literatuur en samenbundelen in het concept „pathogeen complex” rond de mens. Dit zal meer de nieuwsgierigheid van de artsen en biologen prikkelen dan de aandacht trekken van de geografen. Met malaria, trypanosomose, schistosomose als model wordt het duidelijk dat benevens de mens, de verwekker, de vectoren, een aantal andere elementen de ontwikkeling van de ziekte beïnvloeden, o.m. ecologische factoren.

Een gelijkaardige evolutie van de kennis heeft zich voorgedaan voor Russische en andere artsen die de ziekte-oorzaken dienden te ontdekken bij de personen die dun bezette of onbewoonde gebieden van de noordelijke of Aziatische gebieden van dit imperium betraden. De Russische epidemioloog Y. N. Pavlovsky greep in 1939 terug naar het concept „natuurlijke haarden” geformuleerd in verband met parasitaire zoönosen. Dit begrip zal hem een stevig en betrouwbaar stramien bezorgen voor zijn navorsingen in verband met de oorzaak van deze geheimzinnige koortsen. Deze ontstonden in welbepaalde biocenosen die gedetailleerd beschreven en grondig geobserveerd moesten worden : woud of steppe, de aanwezige bomen en plantensoorten ; de dieren, grote en kleine zoogdieren, vogels, insecten en andere artropoden en hun onderlinge relaties. De natuur begrijpen bood hem de sleutel voor zijn problematiek. Natuurlijke haarden beperken zich niet tot hun structuur, hun geografische lokalisatie en hun omgeving, doch worden eveneens beïnvloed door allerlei factoren die de mens als storende factor in deze haarden introduceert. Dit concept bewees onmiddellijk zijn nut voor een reeks door teken overgedragen encephalitiden, rickettsiosen, borreliosen, verder voor arbovirosen, bacteriële besmettingen (pest, tularemie, anthrax, brucelosen, listeriosen, leptospirosen), protozoösen (leishmaniosen, Afrikaanse en Zuid-Amerikaanse trypanosomosen, toxoplasmosen), myiasen. Grondige analyse van goed gekende pathologische toestanden vestigde de aandacht op de vele factoren die binnen en buiten de natuurhistorische componenten een rol spelen. Ter illustratie van deze veelvuldigheid enkele voorbeelden : de verwekkers zijn geen onveranderlijke elementen, de omvorming van de apathogene El Tor in een wereldwijde epidemische kiem benadrukt dit ; de rol van de vectoren hangt o.m. af van hun vectoriële capaciteit en van het al dan niet aanwezig zijn van een transovariële overdracht ; van de meteorologie (temperatuur, vochtigheid, dominerende winden) ; van de besmette mens (immunitets- of tolerantiegraad), van zijn genetische opbouw (sikkelcel heterozygoten meer weerstandig tegen *P. falciparum*, afwezigheid van Duffy bloedgroep en onontvankelijkheid voor *P. vivax*), van zijn voedingstoestand, zijn bezigheden, zijn gemeenschapsleven, zijn economie en vooral van de vele storende invloeden op de omgeving en zijn biocenotische evenwichten. Dit alles bevestigt de nood aan een geordend multifactorieel onderzoek.

Voor dit samenleven in een wel afgegrensde „bio-geo-cenosis” verzong PAVLOVSKY (1963) de gevleugelde benaming „landschapsepideemiologie”. Dit

vakwoord maakte gedurende vele jaren ophef in Rusland, Oost-Europa, alsook in het Westen en benadrukte tevens de onontbeerlijke multidisciplinaire samenwerking, die eventjes luchtig in verband kan worden gebracht met het welbekende Indisch sprookje van de zes blinden en de olifant. De belangstelling voor de landschapsepideemiologie verzwakte omwille van een overdreven gebruik van neologismen, bedoeld om de mechanismen van de gecompliceerde interrelaties van de talrijke uiteenlopende componenten zoals biologie, geografie en socio-antropologie, beter te kunnen ontleden. Wanneer de biochemische en genetische aspecten belangrijker werden geacht dan de biocenotische factoren scheen deze naam te beperkend. Persoonlijk blijf ik voorstander van deze benaming die zo duidelijk een overdrachtsprobleem kan situeren in de natuur. Bovendien heb ik er vele aangename herinneringen aan. Wanneer ik in 1956 van Caracas naar Maracay werd vervoerd door een collega malarioloog, kwam ik plots zo onder de indruk van het uitzicht van de zuidelijke rug van de bergkam, die deze twee steden scheidt, zo duidelijk de streek van Djugu-Blukwa opriep dat ik spontaan de vraag stelde of ook hier geen pest aanwezig was. De reactie was onverwacht: er was pest, doch onder het heersende dictatoriaal regime was dit een staatsgeheim. Toen ik mijn gezelschap overtuigen dat het om een persoonlijke nieuwsgierigheid ging en geenszins om een verklaring van een staatsgeheim, werd het mogelijk verder te praten over ecologie en malaria.

De epidemiologie is uitgegroeid tot een zelfstandige wetenschap met een enge band met de omgeving in haar ruimste zin en opende aldus de weg naar de ecologie. Aangezien beide berusten op nauw verbonden feitenmateriaal, weze het vanuit een ander oogpunt, is een overlapping steeds mogelijk.

Ecologie en omgevingsrisico's

De mens heeft alle redenen om zich zorgen te maken om zijn omgeving; zij is tenslotte zijn levensmilieu, de bron van zijn zuurstof, zijn water, zijn plantaardige en dierlijke voeding, de plaats van zijn woning. Dit innig verband bepaalt zijn gehele levenswandel: de wisseling van zonsopgang en -ondergang bepaalt dagtaken en nachtrust, regen en droogte beslissen over zijn werkverdeling, de maan en de sterrenhemel zijn vertrouwde oriëntatierichtpunten. Hij beleeft er vele schrikbaarjagende natuurrampen, bliksem en donder, orkanen, springvloed, overstromingen, vulkaanuitbarstingen, aardbevingen, sprinkhanenplagen. De plantenwereld zorgt in zijn verscheidenheid voor voedsel, brandstof, bouwmaterialen. De dierenwereld betekent niet enkel vijandige roofdieren, doch tevens een levende voorraad van krachtig voedsel en van tamgemaakte huis-, rij- en lastdieren: deze laatste zijn de eerste geslaagde poging tot ontdebelen van zijn krachten vooraleer de mens het wiel ontdekte, waarvan de tijd en de plaats van zijn eerste toepassing niet duidelijk is, doch water- en windmolens zal mogelijk maken.

Wanneer de stamboom van de „archaische hominoïdae” en zijn overgang naar de *homo sapiens* wordt overschouwd, verloopt deze evolutie over geologische periodes en met hun opdelen in verschillende takken waarvan ten slotte één enkele *Homo sapiens* overblijft. Dit evolutieproces is betrekkelijk nauwkeurig gekend dankzij de C14-radiokoolstofanalyse van paleoantropologische geraamten en andere vondsten. In het preagrarisch tijdperk was de bevolking dun gezaaid en nomadisch. Zij ontwikkelde zich geleidelijk tot blijvende vestigingen of bleef getrouw aan het nomadenleven, beide levenswijzen met eigen gewoonten en beperkingen binnen goed afgebakende grenzen. De Afrikaanse pygmeeën zijn *mutatis mutandis* een actueel voorbeeld van primitief nomadisme. Zij verplaatsten zich binnen een eigen gebied en volgens hun eigen tijdschema van de ene pleisterplaats naar de volgende. Bij deze verplaatsingen dragen de vrouwen op hun rug het raamrijshout om het ter plaatse te bedekken met bladeren en te herschape tot hun schamele hutten. Dit verzekert een sterke band met de natuur, het leven in een welbepaalde biotoop en het voldoen aan bepaalde eisen voor het samenleven met dieren en planten. Over de eeuwen heen zal deze empathie standhouden en zal dit arcadisch leven een permanente strijd voor het behoud van de omgeving betekenen. Een overleven berustend op voedsel verzamelen en jacht gebeurt in familiaal verband.

De overgang naar een eigen productie van voedingsplanten en naar het fokken van eigen tamgemaakte huisdieren, gevogelte en vee zal het omschakelen naar permanente nederzettingen opdringen. Dit vast verblijf ging gepaard met nieuwe gevaren voor de gezondheid. Benevens de mens-mens overdracht en fecaliënpollutie betekent de aanwezigheid van huisknaagdieren met hun ectoparasieten en eigen kiemen, alsook het aantrekken van bloedzuigende insecten door deze nieuwe goed bereikbare bloedbronnen (hun rol is eerst sinds één eeuw gekend) zovele nieuwe gevaren. De evenwichten in een biotoop zijn broos, veranderen onder invloed van externe factoren, zoals het leven in de randgebieden van twee biotopen of ecotonen het zal verduidelijken.

De huidige bekommernis voor het milieu is zeer geleidelijk ontstaan uit ondervinding, uit de natuurlijke aanleg tot voorzichtigheid en misschien vooral uit vrees voor tekorten, voor onvoorzienbare ontregelingen en zelfs fobieën. Deze angstvalligheden deden allerlei groepen van natuurvrienden ontstaan, hiertoe aangewakkerd door de media zelf sterk uit op „scoops” die gretig aanvaard worden door het grote publiek. De media schieten vaak tekort bij het onderscheiden van informatie en sensatie en het publiek toont meer belangstelling voor sensatie dan voor degelijke informatie.

Bevolkingsdichtheid en bevolkingsexplosie

In de archaische gemeenschappen werd het bestaan van het evenwicht in een populatie, basis van zijn ecologie, verzekerd door een natuurlijke selectie. Samen met de algemene ontwikkeling, die niet noodzakelijk vooruitgang

betekent, zullen zich een aantal prangende vragen opdringen betreffende de *demografische dynamiek*. Objectieve gegevens zoals volkstellingen zullen gedurende eeuwen slechts gebruikt worden voor het innen van belastingen of het ronselen van soldaten. Af en toe werden gemeenschappen opgeschrikt door een plotse ongewone sterfte of door hecatomben verwekt door epidemieën, oorlogen of hongersnood. Filosofen hebben diep nagedacht en gedisputeerd aangaande een bevolkingsoptimum. Plato verdedigt in zijn „wetten” het beperken van het aantal mensen in de *civitas*; Sparta is bevreesd voor het gevaar van overbevolking en neemt desbetreffende maatregelen. Dit mondde nooit uit in coherente doctrines, ook niet betreffende een *status quo*. Pogingen tot becijfering van het probleem werden ondernomen in de 15de eeuw doch bleven beperkt tot steden. In de 18de eeuw worden volkstellingen ondernomen in IJsland, Finland, Zweden e.a. Nuttige informatie is beschikbaar in kerkelijke registers: doopsels, begrafenissen. De eerste mortaliteitstabellen werden opgesteld door John GRAUNT (1662). De Franse encyclopedisten uitten hun bezorgdheid nopens de ontvolking onder Louis XIV ten gevolge van hongersnood en onderstrepen zijn sociaal aspect, weze het binnen wazige grenzen. Thomas MALTHUS (1798) onderstreepte het onevenwicht van de geometrische groei van de bevolking t.o.v. de mathematische groei van de bestaansmiddelen. Pierre Louis (1835) is de grondlegger van de toepassing van statistieken in de geneeskunde, o.m. tuberculose en buiktyfus.

Het verzamelen van statistieken volgens ziekten, ouderdomsgroepen en dgl. vormt de grondslag voor het bepalen van de politiek voor de gezondheidszorg; sommige, zoals de zuigelingen- en kindersterfte, zijn zeer bruikbare indicatoren. Hun waarde en bruikbaarheid werd vlug ingezien door verstandige Afrikaanse stamhoofden. Tot mijn niet geringe verbazing waren de gegevens van een Aluropperhoofd in ruime overeenkomst met mijn eigen cijfers berustend op kliniek en obducties; enkel de doelstelling was verschillend. Bij nadere bespreking bleek dat zijn gegevens uiterst nuttig waren als argument bij discussies met de administratie, om hun gronden te onttrekken aan onteigening ten bate van kolonisten.

De toenmalige autoriteit in Congo stelde in 1930-1940 een ontstellende denataliteit vast in bepaalde etnieën. Desbetreffend probleem heeft aangezet tot zeer grondige medico-antropologische studies met behulp van specialisten en zeer verfijnde methodologieën. Deze jarenlange studies gaven geen uitsluitel, zodat ten slotte psychologische oorzaken werden overwogen. Drie decennia later is het probleem overbevolking. Dit is een wereldwijd probleem. In de prehistorische tijd werd de bevolking geschat op 5 miljoen mensen, bij de aanvang van onze tijdrekening op 250 miljoen, in 1650 op 500 miljoen, in 1850 op 1 miljard, in 1900 op 1,7 miljard, in 1950 op 2,5 miljard, in 1990 werd het 6 miljard en de toekomst is niet rooskleurig. Deze groei beïnvloedt ongunstig en in snel stijgende mate de optimale levenswandel van de mens; aldus was de verstedelijking voor 1900 > 10 %, om in 1900 > 30 % te bereiken.

De huisvesting en stedenbouw

De woning, de bouwmaterialen, de afmetingen, de afvoer van afvalstoffen, ook menselijke, de verkaveling bieden uitstekende kenmerken voor de sociale evolutie van een gemeenschap. Deze ontwikkeling van de levenswijze van de mens blijft een onbekende tot ze zichtbare elementen heeft nagelaten. Aldus komt plots een einde aan de in deemstering gehulde millenia met de ontdekking van het bestaan 3 000 jaar v. Chr. te Mohenjo-Daro en te Harappa, in de Indusvallei, van grote urbanisatiewerken en van huizen met drie verdiepingen met hygiënische voorzieningen. Deze vondst sluit aan bij de kennis verzameld betreffende o.m. Mesopotamië, Perzië, Egypte, Griekenland, Rome, alwaar eveneens vooruitstrevende bouwtechnieken, gepaard met watervoorziening en hygiënische faciliteiten voor baden en afvoer bestonden, doch later zullen teloorgaan. Deze huisvestingsproblemen bleven in de loop der vele eeuwen niet ongewijzigd. Doch het zal duren tot na de Renaissance, en meer bepaald de wisseljaren naar de 19de eeuw, om een bescheiden, doch doordrijvende verandering te zien plaatsgrijpen met de industriële revolutie en de daaropvolgende verstedelijking van de plattelandsbevolking.

De industrialisering

Deze „industriële revolutie” een logisch gevolg van het geleidelijk aan ontrafelen van de geheimen van de natuur, vnl. sinds de Renaissance, zal de bestaande maatschappij grondig storen en verstrekkende gevolgen op gang brengen in de verloedering van het leefmilieu. Deze verstoring zal toenemen gedurende de volgende jaren en zich doorzetten in de hedendaagse ontwikkeling. De industriële ontwikkeling met metaal en textiel als hoofdnijverheidstakken zal geleidelijk aan ook hout, voeding, papier en dgl. betrekken. De industriële ontwikkeling streefde naar toenemende productiecapaciteit die een snelle aangroei impliceerde van de toevoer van grondstoffen. Dit betekende voor de metaalverwerkende industrie meer erts, meer energie, meer water. De verhoogde delfstoffenwinning gaat samen met een sterk verhoogde mijnextractiecapaciteit en een ruimere beschikbaarheid van steenkolen. Hoogovens schakelen over van houtskool naar cokes, nadien aardolie en zijn derivaten, elektriciteit in afwachting van kernenergie. Hoe dieper de mijnen, hoe groter de nood aan energie. Deze vooruitgang was dan ook niet vrij van nadelige gevolgen.

De concentratie van spin- en weefstoestellen in overdekte werkplaatsen bood de mogelijkheid om vrouwen in de textielnijverheid in te schakelen. Dit en andere grondige veranderingen zullen, naast de minimalisering van de huis- en ambachtindustriën, nog andere sociale gevolgen kennen en o.m. de verstedelijking van een aanzienlijk deel van de landelijke bevolking en de tegenstellingen tussen arbeid en beheer verscherpen.

Mijnbouw en mijnwerkerspathologie

Industrialisering had tot doel de onontbeerlijke investeringen beter te doen renderen. Winstbejag is niet verenigbaar met een kommer betreffende milieu-verloedering, het zoeken naar alternatieve min vervuulende energiebronnen (zon, wind, geothermie, enz.), het verbeteren van de werkvoorwaarden en het voorkomen van ziekten die ze verwekken. Nochtans waren de gevaren van het winnen van delfstoffen uit de ondergrond gekend sinds eeuwen; zij waren Hippocrates en de zijnen niet ontgaan en evenmin Plinius, die zich bekommerde om de gevolgen van het inademen van stof. Agricola (1546) erkent in zijn *de re metallica* het probleem en iets later ook Paracelsus die een lijst opstelde van beroepsziekten bij de mijnwerkers. De eerste systematische studie van beroepsziekten is van Bernardino RAMAZZINI (1700) in „De morbis artificum diatriba”. Zeer geleidelijk worden de gevaren van de mijnen uitgebreid tot het graven van tunnels en ondergrondse rioleringen. De schadelijke mineralen worden beter geïdentificeerd, nl. vrij silicium (kwartz of SiO_2). Deze *longsilicose* wordt stelselmatig onderzocht aan de Witwatersrandmijnen (1903). Het is merkwaardig dat de preventie en de wetgeving ter zake beter omschreven waren en beter toegepast werden in het toenmalig Belgisch Congo (JANSSENS & GANDIBLEUX 1946) dan in het moederland. Zeer terecht is het asbestosisrisico het vraagstuk van onze tijd. Gekend sedert een halve eeuw werd er echter onvoldoende rekening gehouden met het feit dat asbestos, met de etymologische betekenis van „onvergankelijk” een generische naam is voor een aantal vezelachtige silicaten. Door inhalatie kunnen deze vezeltjes inderdaad niet enkel pleuritis, pachypleuritis en longfibrose verwekken, doch eveneens kanker: mesothelioom van longvlies en buikvlies, alsook bronchus carcinoom. Het is epidemiologisch uitgemaakt dat het risico van dit isolerend en vuurproefmateriaal varieert met de variëteit die uit de rotsen wordt ontgonnen: de blauwe asbest (crocidoliet) is de gevaarlijkste, de bruine asbest (amosiet) is duidelijk min gevaarlijk, de witte asbest (chrysoliet) betekent een geringer risico. Daarbij zijn er nog onbeantwoorde vragen omtrent het belang van de lengte van de vezels en hun chemische samenstelling en de wisselwerking van diverse elementen. Het gevaar voor de mondholte en de farynx is nog onvoldoende gekend. Al bij al is de onwetendheid nog overweldigend. Belangrijk is het tevens dat asbestosis niet langer uitsluitend een gevaar is voor arbeiders in de extractie- en verwerkingsindustrie, doch tevens voor de bedienden, onderwijzers, leerlingen, e. a. die werken in met asbestos geïsoleerde lokalen.

De gevaren verbonden aan de extractie van goud, zilver, tin, enz. met behulp van scheikundige stoffen, waarvan het slib wordt opgeborgen achter grote dijken in afgelegen gebieden, werden sterk onderschat, zoals een recent ongeluk heeft bewezen.

De mijn El Porco van de Compania Minera del Sur, 50 km ten zuiden

van Potosi, op 4 100 m hoogte, in Bolivië, had zopas bij een privatisering (eigendom van president Gonzales Sanchez de Losada 62 %, van een Canadees consortium 31 % en de Wereldbank 5 %) goed voor 28 500 ton tin, 2 400 ton lood, 1 100 miljoen onsen zilver, een herstructurering doorgevoerd met verlies van 35 000 banen. De 1 470 miljoen ton giftig slib (sulfiet, cadmium, arseniek, cyanide) werd gedumpt in twee dammen. Op 29 augustus 1996 breekt één dijk door en 330 000 ton giftig slib wordt losgelaten in vijf rivieren, o.m. Agua de Castillo. Deze catastrofe gebeurde op het hoogtepunt van het droogseizoen, waardoor het slijk diep en breed in de valleigrond kon doordringen, zodat alle leven verdween en in een zone van meer dan 100 km alle landbouw van groenten voor menselijke consumptie voor jaren onmogelijk werd gemaakt. Schapen en geiten die dit water dronken en drie jongentjes die erin baadden, stierven plots. Wanneer de regen drie hulpdammen, opgetrokken na de centrale doorbraak, doet begeven bij de aanvang van het regenseizoen, wordt een deel van het giftig slib opgelost en dit afvalwater besmet 70 % van de gronden in de eerste 10 km en 10 % van de volgende 150 km tot in de Rio Pilcomayo, grens tussen Paraguay en Argentinië. Deze giftige stoffen worden dan 430 km stroomafwaarts vervoerd naar de Parena, de Rio del Plata en de Atlantische Oceaan.

Verstedelijking

De verstedelijking betekent, benevens een sterke aangroei van de stadsbevolking, ook de daaruit voortspuitende problemen van huisvesting, uitbreiding van het wegennet en andere nutsvoorzieningen. Wonen op korte of redelijke afstand van het bedrijf kreeg de voorkeur, hetgeen in de aanvangsfase gebeurde in armtierige beluiken of in de mijnstreken in corons met onvoldoende hygiënische en andere voorzieningen. De arbeiderswijken werden geleidelijk aan beter aangepast doch bleven gescheiden van de woonstad. Deze bevolkingstoename in de steden bleef een tijd lang beperkt, doch zal alras een onvoorziene en ongewenste uitbreiding nemen als gevolg van onredelijke verwachtingen die een deel van de rurale bevolking stelde in de steden. Megapolissen, met miljoenen inwoners, verschenen in vele industrielanden, doch eveneens in ontwikkelingslanden met hun massa werkloze jongeren, die hun hoop stellen in de grootstad. Dit had alleen een ongebreidelde vermeerdering van sloppenwijken voor gevolg.

Landbouw en veeteelt

Deze verstedelijking heeft zijn stempel gedrukt op de landbouw en de veeteelt. De boerenbevolking zal aanzienlijk verminderen in aantal, hetgeen

een aanpassing van het gezinslandbouwbedrijf zal opdringen. Het verlies aan arbeidskrachten zal opgevangen worden door een geleidelijke mechanisering. Toen de mens sedentair werd, leerde hij zich te voorzien in plantaardige voedingsstoffen door een eigen productie. Dit had reeds een reële terugslag op het milieu. Met de moderne technieken wordt deze invloed oneindig veel sterker. Bovendien zal de productie van voedingsstoffen zich toespitsen op het voorzien in de behoeften van de stedelijke gemeenschappen en de grootwarenhuisketens. Dit leidde tot de vervanging van de klassieke boer door soms hooggeschoolde landbouwdeskundigen, fruitkwekers, dierenfokkers of vetmesters. Deze beheren landerijen en/of veestapel met behulp van een P.C., want deze schaalvergroting vergt economisch beheer en selectie van de productie in functie van rentabiliteit. De moderne landbouw of de marktgeoriënteerde agribusiness steunt op selectie, mechanisering, verhoogde productiviteit door ruime bemesting en het bestrijden van insecten en ziekten door pesticiden, vaak bioaccumulerend en al dan niet toxisch. Dit kan leiden tot overmatig gebruik van meststoffen en pesticiden en een inherente bevuilding van bodem en grondwater. De overtollige nitraten en fosfaten in de meststoffen komen terecht in het water. Deze nitraten zijn een gevaar voor de mens bij wie zij de hemoglobine in methemoglobine kunnen omzetten. In Nederland is de mestoverlast mede verantwoordelijk voor het verstoren van eeuwenoude evenwichten, die de erosie veroorzaakten van 3 000 km van het dijkenstelsel. De herbiciden, gebruikt tegen onkruid, en de pesticiden, tegen ongedierte, zijn beide eveneens belangrijke ontregelingfactoren die op grote schaal worden aangewend. De organochloriden (DDT, lindane, dieldrin) zijn bioaccumulerend t.g.v. een te geringe biologische afbraak. Dit heeft geleid tot de volledige verbanning door de internationale autoriteiten van de persistente pesticiden. Dit is een spijtig ongenueanceerd verbod, aanvaardbaar voor de landbouw gezien hun groot verbruik, doch te betreuren voor de antimuggencampagnes, die dit gebruik beperken tot kleine dosissen en na langdurige tussenruimtes : DDT was efficiënt en goedkoop. De organofosfaten (parathion, malathion) verwekken intoxicaties en zijn neurotoxisch. De carbonaten zijn nog toxischer. Regelmatig treedt resistentie op, zodat de industrie zich inspant om steeds nieuwe formules in voorraad te hebben. Het ware hoogst belangrijk dat een gepaste informatie de gebruikers ervan zou overtuigen dat in vele omstandigheden deze vorm van bestrijding van ongedierte en onkruid overbodig kan zijn. Bepaalde pesticiden komen eveneens van pas voor het bewaren van de producten die moeten beantwoorden aan de vereisten van de grootwarenhuisketens. Dit leidt tot meer bodem- en waterpollutie. Zelfs de dipping van dieren kan bijdragen tot ongewenste gevolgen ; pyrethroiden zijn niet toxisch voor zoogdieren doch wel voor ongewervelden. Rodenticiden verdienen eveneens aandacht.

De mens heeft 14 000 jaar terug de hond tot vriend gemaakt. Sindsdien heeft hij zich omringd met andere huis- en gezelschapsdieren. Bovendien woont

hij samen met ratten en muizen. Deze zijn mogelijk reservoirdieren voor een aantal besmettingen en drager van hun eigen ectoparasieten. De mens heeft eveneens het dierenbestand beïnvloed, enerzijds door een ongeordend vernietigen van grote wilde runderen, zoals de „auroch” waarvan zelfs de naam onvindbaar wordt in de moderne woordenboeken, of het praktisch uitroeien van 30 miljoen bizens in Noord-Amerika. Anderzijds importeert hij, in 1859, 24 konijnen in Australië, alwaar zij niet bestonden doch zich in 1889 ontwikkeld hadden tot 46 miljoen, een pest die men wenste uit te roeien. In antwoord op dit verzoek stelde Pasteur voor dit te beproeven door het verspreiden van kippencholera, hetgeen met succes was beproefd te Reims. Wanneer zijn medewerker ter plaatse aankwam, was de invoer van een vreemde kiem wettelijk verboden. Een poging met behulp van het myxomatosevirus in 1951 zorgde voor het uitroeien van 450 miljoen konijnen, waarna een resistente generatie konijnen verscheen. Deze wordt heden bestreden met het verspreiden van een calicivirus, dat alleen konijnen besmet door faeco-orale overdracht, en een dodelijke viremie verwekt bij 65-95 %, doch bij de overlevenden van de *rabbit haemorrhagic disease virus* (VHDV) ontstaat resistentie (VAN MAANEN *et al.* 1996).

De nieuwe voedingstechnieken voor het vetmesten, die gemalen overschotten van allerlei vleesafval en beendermeel toedienen aan herkauwers, heeft nieuwe problemen geschapen, zoals de overdraagbare runder spongiforme encephaliden (BSE), en hun mogelijk verband met de Creuzfeldt-Jacob ziekte bij de mens. Andere zoönosen staan in verband met kweken van nertsen en andere pelsdieren, of met besmettingen door allerlei huis- en gezelligheidsdieren, paarden, herkauwers, varkens, gevogelte, huisratten en -muizen, zovele reservoirdieren met hun eigen wormen en ectoparasieten. De terugkomst van vossen betekent niet alleen een gevaar voor rabiës, bestreden met perorale vaccin, doch eveneens van de ernstige alveolaire echinococose. De belangrijke vermeerdering van de islamitische bevolking veroorzaakte een sterke groei van de schapenweek om te voldoen aan de noden van hun religieuze verplichtingen, hetgeen het risico inhoudt van het heropflakkeren van Q-koorts. Ten slotte zijn er ook nieuwe risico's verbonden aan de aquacultuurbedrijven voor forellen en zalmen; voor deze laatste heeft het gebruik van ivermectine wel de wormen gecontroleerd, doch terzelfder tijd een plaag van zeeluizen verwekt.

Chemische industrie

Met de opkomst en bloei van de chemische industrie werden allerlei nieuwe stoffen massaal geproduceerd die, in ruime mate en op vele vlakken, het welzijn van mens, dier en plant gunstig hebben beïnvloed, doch tevens ook potentiële vijanden geworden zijn voor de mensheid. Een aantal spectaculaire rampen in de chemische industrie hebben dit verduidelijkt. De meest wraakroepende ramp greep plaats te Bhopal (Indië) in 1984.

Het aldaar gevestigde multinationalaal scheikundig bedrijf Union Carbide had als opdracht pesticiden te produceren voor de Zuid-Oost-Aziatische markt. Geheel onverwacht komt een grote hoeveelheid methyl-isocyanaat vrij. De giftige wolk breidde zich uit tot ruim 8 km in radius en 40 km² in oppervlakte. Dit veroorzaakte de dood van 2 500 mensen en een ernstige aantasting van de gezondheid bij 15 000. Dit zijn officiële cijfers ; de werkelijke kunnen worden geschat op 6 000 à 20 000 doden en een 200 000-tal zieken. Het onderzoek naar de oorzaak van de catastrofe kon enkel besluiten tot een algemeen wanbeheer van het bedrijf, afwezigheid van controle over het naleven van de bedrijfstechnieken, gebrekkig geschoold personeel, volledig gebrek aan informatie betreffende het gevaar van de producten. Dit stelt het rationele van het installeren van een dergelijk bedrijf in onderontwikkelde gebieden in vraag. De doelstelling was wel een lokale productie van pesticiden voor Zuid-Oost-Azië te verzekeren, doch het gaat ook om producten die niet langer aanvaardbaar zijn in de VS en Europa en waarvan 1 % terecht komt bij de „schadelijke doelwitten” en de overige 99 % vrij in de omgeving.

De hoge consumptie van water door de chemische industrie staat in schril contrast met zijn zorgeloosheid bij het lozen van zijn afvalwater. Ook de bodem wordt een opslagplaats van vuile en giftige afvalstoffen. Hieraan wordt slechts schoorvoetend en onder druk verholpen. Het opbergen of zuiveren is een omvangrijk probleem ; tijdelijk werden zelfs opbergplaatsen in ontwikkelingslanden gezocht.

Kernenergie

Het potentieel van deze energiebron is uitzonderlijk groot en leek in eerste instantie het antwoord als een niet-luchtvervuilende energiebron. De gevaren verbonden aan deze spitstechnologie waren echter niet denkbeeldig. Het uitwerpen van kernbommen op Hiroshima en Nagasaki leverde het bewijs van hun uitzonderlijke vernietigende kracht voor de gebouwen en van de onmiddellijke nasleep en latere gevolgen voor de burgerbevolking. Desondanks werden in industrielanden een aantal kerncentrales gebouwd om te voorzien in de stijgende vraag naar elektrische energie. Allerlei kleine incidenten in deze centrales hebben de aandacht gevestigd op mogelijke gevaren en op het netelige probleem van het veilig opbergen of het onschadelijk maken van de kernafval, een prangende, tot op heden onopgeloste vraag. De ontploffing in de nacht van 26 april 1986 van de eenheid IV van de grote kerncentrale van Tsjernobyl (Oekraïne), gevolgd door brand. Dit zal 63 miljoen Curies van verschillende radionucliden vrijzetten.

Deze radioactieve wolk zal zich verspreiden over een oppervlakte van 21 000 km² vooral in Belorus, Zuid-West-Rusland, Noord-Oekraïne, doch ook enkele zones in West-Europa. Hierdoor werden 27 miljoen personen, waarvan

2,5 miljoen jonger dan 5 jaar, blootgesteld aan irradiaties in verschillende doses volgens de afstand, doch voornamelijk in een radius van 30 km en ingevolge wisselvallige luchtbewegingen. De alarmering gebeurde met vertraging, zoals ook de evacuatie van 135 000 inwoners van de besmette gebieden, onder wie de 94 000 inwoners van het nabij gelegen stadje Pripjat. Voor het inkapselen van de getroffen reactor in een massa beton en het opruimen van de besmette elementen in de 30-kmzone werden meerdere honderdduizenden arbeiders afkomstig uit diverse Russische gebieden gedurende gemiddeld twee maanden ingezet, zonder bescherming of dosimetrische controle en zonder een terdege informatie. Dit heeft, mede omwille van de instabiele politieke toestand, een degelijke controle bemoeilijkt. De informatie aangaande de gevolgen van deze massale besmetting met radionucliden, zowel ingeademde als met voedsel opgenomen, is heterogeen en schaars. De catastrofe heeft gedurende minstens tien dagen de atmosfeer, de bodem, de voedingsstoffen, o.m. melkproducten, radioactief besmet met ^{131}I , kort levende I en andere stoffen. Het beenmerg, de schildklier, de hersenen van jonge kinderen zijn de hoofdgevoelige organen. In de Oekraïne is het aantal schildklierkankers bij kinderen toegenomen (0,19-0,35/100 000 in 1990-1992 t.o.v. 0,04-0,06 in 1981-1995); hypothyroïdie en myxoedeem werden waargenomen in zwaar besmette gebieden, d.i. met grote Gray (Gy)dosis. Het aantal leukemieën en lymfomen is niet significant gestegen. De gevolgen van hersenbeschadiging zijn nog onzeker. Recent werd gewezen op een mogelijk mutageeneffect uitgaande van het vaststellen van een partieel albinisme (sterke stijging van het aantal witte pluimen) bij zwaluwen afkomstig van de Oekraïne en bij veldratten en -muizen in de besmette streek. Een verminderde vruchtbaarheid werd ook vastgesteld bij runderen, waarbij het genotype is veranderd. Angstreacties zijn frequent, alsook het aantal abortussen, alhoewel geen congenitale afwijkingen werden geobserveerd. In verder afgelegen gebieden, Finland, Zweden, Noorwegen, Griekenland, Turkije werden mogelijke lichamelijke afwijkingen in verband gebracht met Tsjernobyl, doch zonder bewijzen.

Al bij al zijn de gevolgen nog beperkt doch, gezien de latente periode van minstens tien jaar, dringen grondige vervolgonderzoeken zich op ter plaatse, alsook bij de 600 000 joodse inwoners van deze gebieden uitgeweken naar Israël en bij de 250 000 naar de USA. Dit heeft de wereldopinie wakker geschud. In België, dat 20 % van zijn energie trekt uit kernenergie, is er een moratorium voor de bouw van nieuwe kerncentrales en er wordt onderhandeld betreffende het gebruik van MOX (opnieuw bruikbaar mengsel van plutonium-afval met uranium). Het opbergen van de afval van de kernsplijtstoffen is heden ten dage nog een onoplosbaar probleem.

De bodem en het water

Het waterbeheer, dat moet aangepast worden aan het sterk verhoogd waterverbruik door de industrie en de stedelijke bevolking, is niet steeds bevredigend. De natuurlijke zelfreinigingscapaciteit van de waterwegen wordt grotendeels overstelpt door de levenswijze van de mens die zijn spoelstelsel en rioleringen, in ruime mate zonder voorafgaande zuivering, uitstort in waterlopen, meren en zeeën. Deze belangrijke stoornis van het ecosysteem wordt heden nog aanzienlijk vermeerderd door het onoordeelkundig gebruik door de moderne landbouw van meststoffen en pesticiden. Dit alles lokt vissterfte uit, verwekt visloze waterlopen en meren en bevordert tevens overgroei door overwoekerende waterplanten en door algen, waarvan sommige neurotoxisch kunnen zijn. Het drinkwater, eertijds een doodsoorzaak o.m. door buiktyfus, heeft dankzij chlorinatie (1907) dit euvel verloren, alhoewel de epidemie van Zermatt (1963) een onverwachte herinnering werd aan dit risico. De omgevingspollutie zal meer dan ooit aandacht vragen voor de inachtneming van de strengste gezondheidsnormen.

De technologische aanleg van de mens heeft sedert eeuwen de beboubaarheid van dorre streken mogelijk gemaakt door het aanleggen van open of ondergrondse irrigatiesystemen. De 20ste eeuw zal de eeuw van de irrigaties worden. De huidige technieken maken de aanleg mogelijk van zelfs kolossale dammen. Ter illustratie de Aswandam die 8 000 km² land onder water heeft gezet. Ter plekke verplichtte hij tot volksverhuizingen en aan de Nijlmonding ontstond een spijtige ommekeer van de vispopulatie. Technisch wordt het bouwen degelijk voorbereid, doch men is niet steeds voldoende bewust van de mogelijke nadelen. Kleinere afdammingen worden, zoals de randen van de grotere, broednesten van muggen en slakken, die nieuwe ziektehaarden doen ontstaan.

Diepe meren kunnen natuurrampen veroorzaken door het ontstaan van grote massa's gas in hun diepste lagen. Het Hyosmeer, gelegen in Kameroen nabij de grens van Nigeria, is meer dan 200 m diep. Bij nacht in augustus 1986 worden de bewoners van het nabijgelegen dorp uit hun slaap gewekt door een gekraak veroorzaakt door het beuken van een reuzengolf tegen de rotswand, gevolgd door een windgolf door de plantages. De bewoners lopen buiten, komen terecht in een dodelijke gaswolk en sterven in ademnood. In enkele minuten sterven 1 200 mensen, 4 000 runderen, 550 geiten, 300 schapen en meer dan 3 000 kippen. Enkele konden overleven na een periode van bewusteloosheid. Het gas had geen rotte-eierengeur en was derhalve geen H₂S. Een onderaardse vulkaan is niet aanwezig. Het was kooldioxyde CO₂ die zich opbouwt naar rato van 5 miljoen m³/jaar. In 1984 deed zich eenzelfde ongeval voor in het Monounmeer, 70 km ten zuiden van Nyos.

De **bodem**, of de opperste laag van de aardschors, is een zeer complex ecosysteem dat, benevens zijn eigen soort grond- en plantenwortels, een enorme

biologische massa omvat waarin allerlei diertjes, wormen, larven, insecten en een overvloed aan micro-organismen leven in een wederkerige afhankelijkheid en in permanente wisselwerking met mensen, dieren en planten. Er zijn uitwisselingen tussen diverse strata. Dit zal ook de aanwezigheid, de distributie en de concentratie van sporenelementen beïnvloeden. De bodem is zo eng en wederkerig verbonden met het oppervlakte- en grondwater dat de toestand van deze vloeistof een daadwerkelijke terugslag heeft op de samenstelling van de bodem.

De bodem voorziet in de behoeften van mensen, dieren, planten, ook deze van parasieten en micro-organismen : de pestbacil heeft b.v. nood aan ijzer om virulent te worden. Benevens de micronutriënten zoals vitamines, werden dertien essentiële stoffen geïdentificeerd : chroom, kobalt, koper, fluor, ijzer, jodium, lood, mangaan, molybdeen, selenium, tin, vanadium, zink. De behoefte aan bepaalde stoffen is goed gekend zoals de rol van jodium bij het ontstaan van stoornissen in de schildklierfunctie via de thyroxine. De Cemubacgroep (CORVILAIN *et al.* 1993) heeft de rol van seleniumdeficiëntie t.o.v. het jodium-metabolisme kunnen aantonen bij het ontstaan van myxoedeem en cretinisme op Idjwi, in Kivu, Uele, Ubangi. Aldaar bedroegen de waarden in het serum slechts < 55 ng/ml, terwijl de normale (80-120 ng/ml) de foetale hersenen beschermt en neurologisch cretinisme voorkomt. De relatie tandcariës en fluor is wel bekend ; een tekort verwekt een deficiëntiesyndroom, een teveel kan intoxicaties verwekken. Een correcte beoordeling is vaak moeilijk : het is bekend dat het chromiumgehalte daalt met de ouderdom en na een zwangerschap, doch de aanwezige opgeborgen hoeveelheid, haar distributie in de organen, b.v. de bijnier, nier, lever, enz. zijn niet gekend en evenmin de doorstromingsgehalten naar het bloed. Studies op varkens en kalveren hebben aangetoond dat een koperdeficiëntie nadelig is voor het vormen van elastine, waaraan kan verholpen worden.

Deze levende massa heeft zich tevens over geologische periodes heen uitgebouwd tot een onzer belangrijkste krachtbronnen, *aardolie*. De prospectie naar deze olie draait wereldwijd op volle toeren. Belangrijke reserves worden gevonden die voorlopig kunnen compenseren voor het huidig dagelijks toenemend verbruik. Een reglementering dringt zich niettemin op. Doch de huidige generatie verbruikt aardolie met dezelfde zorgeloosheid als voor het behoud van de oerwouden. De ontbossing betekent volgens FAO een jaarlijks verlies van 15,5 miljoen hectaren : dit wordt inderdaad zorgwekkend.

Lucht

Onze atmosfeer ondergaat, simultaan met het water en de bodem, een storende vervuiling waarvan de nefaste invloed niet dadelijk werd ingeschat. Het fenomeen is wel gekend door de *smog* in grote steden, die kan worden

bepert of geëlimineerd door het bestrijden van de luchtverontreiniging. De giftige emissies door de industrie en de uitlaatgassen van de transportmiddelen : zwaveldioxide, stikstofdioxide, koolmonoxyde, vluchtige koolwaterstof en andere vrije radicalen, peroxydasen, aldehyden en bovendien kleine stofdeeltjes. Zij veroorzaken eveneens de zure aërosolen aan een $\text{pH} < 5$ of de zure regens. Deze hebben reeds 35 % van de bomen en bossen in West-Europa beschadigd. Ook vele gebouwen en monumenten werden de laatste vijf decennia sterker aangetast dan in de vorige eeuwen. Een globale stijging van de omgevings-temperatuur met $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ boven deze van de vorige eeuw is een feit. Dit wordt waargenomen in het microklimaat van het bodemniveau met echter aanzienlijke verschillen volgens de geografische ligging en de bodemgesteldheid. Hieruit ontwikkelde zich het concept broeikas-effect, waarvan de oorzaak niet uitsluitend bij de mens dient gezocht. Het concept berust op meteorologische observaties en klimatologische modelleringen. In de hogere luchtlagen van de troposfeer (10 km) is, volgens metingen met luchtballonnen en door de ruimtevaart, deze luchtverwarming afwezig. Dit lokte talrijke controverses uit, en bracht vooralsnog geen uitsluitsel.

Ten slotte is er de zorgbarende stijging van ozon (O_3), een zeer krachtig en zeer reactief oxydant, dat reageert met een oppervlakkige vochtlaag. Ozon verwekt bosschade, doch de inhalatie in de terminale bronchiolen en alveolen zal bij overschrijden van $180\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$ in uurwaarde storingen van de ademhaling verwekken bij gevoelige personen (CARA-patiënten, nu COPD, en ouderen van dagen). Een verdere vraag betreft het gat in de ozonlaag in de stratosfeer, 30 km boven onze levensruimte, ter hoogte van de poolgebieden van het zuidelijk halfrond (boven Europa is deze laag met 13 % verdund). Zij verzekert de bescherming tegen de B en C schadelijke UV-stralen en het verwekken van star en huidkankers (melanomen, baso- en spinocellulaire huidkankers). Als hoofdschuldige wordt gewezen naar het algemeen en ongebreideld gebruik van de chloorfluorwaterstoffen en freonen, als koelmiddel en drijfgas, die de ozonlaag in de stratosfeer zouden vernietigen. Min anti-ozon actieve varianten zouden echter toxisch en kankerverwekkend zijn. De ozonlaag wordt eveneens vernietigd door methylbromide dat in fumigatie wordt toegepast aan de grond voor het beschermen van fruit (aardbeien, druiven), groenten (tomaten), bloemen, alsook voor het bewaren van noten en van granen. Dit betekent een verbruik van 75 miljoen ton per jaar en de invloed van de Conventie van Montreal is zeer beperkt.

De mens, gezondheid en milieu

De moderne mens is zich bewust van de enorme vooruitgang in kennis en technologie geboekt sedert de oermens. Hij wenst van al deze verworvenheden te kunnen genieten om beter en gezonder te kunnen leven en zijn overlevingskansen te verhogen. In dit toekomstgericht inzicht ontbreekt een

aangepast ideeëngoed zoals dit van de grote filosofen uit het Oosten en de hellenistische gulden eeuw (tot de 2de eeuw v. Chr.), die destijds de magie en de astrologie doorbraken. Sindsdien evolueerde de ontwikkeling van de levensbeschouwingen met hoogten en laagten, telkens getekend door uitzonderlijke figuren die hun stempel drukten op het denken van hun periode (Bacon, Descartes, Newton en zovele anderen). Voor de huidige revolutionaire periode met zijn razendsnelle groei van kennis en technologie is men op zoek naar aangepaste denkvormen en ethisch verantwoorde richtlijnen, om o.m. het samenbestaan van een groot welzijn en een hemelgerende achterstand te kunnen wegwerken.

De mens is de sleutelfiguur in het benutten en het verstoren van de natuurlijke evenwichten van zijn ecosysteem. Hij is de enige die zich dermate technisch heeft ontwikkeld dat hij in staat is zijn omgeving te veranderen naar eigen noden en wensen. De oermens kon zich tevreden stellen met de geboden overlevingsmogelijkheden. De gesedentariseerde mens, die ging leven in kleine gemeenschappen, zal daarentegen vlug tussenkomen in het productiepatroon van plantaardige en dierlijke voedingsstoffen en in uitwisselingsvormen met buurgemeenschappen. Iedere intrusie in de natuur heeft een prijskaartje. De geleidelijk toegenomen kennis en technische vaardigheid wordt niet getoetst aan de mogelijke terugslag op de natuur en haar evenwichten. Aldus zal de moderne mens gebruik maken van het geheel van het technisch potentieel, hetgeen zich uitdrukt in superlandbouw en -veeteelt, supergeneeskunde en ingebruikneming van alle mogelijkheden van de sociale en culturele verworvenheden.

Zijn communautaire betrokkenheid is sterk onderdrukt door een algemene opbloei van egoïsme. Op het vlak van de gezondheid werd dit door de geleidelijke vermindering van de klassieke grote plagen in de hand gewerkt. Steeds meer bekruipen vrees en angsten voor heersende ziekte- en doodsorzaken, met name kanker, hypertensie, coronaire en andere vaatziekten, zwaarlijvigheid, en vanzelfsprekend voor nieuwe plagen zoals AIDS of heropflakkerende ziekten, de mens. Nu de man met de witte jas, ingevolge de grotere mondigheid van de personen, niet langer meer aanvaard wordt als de onbesproken autoriteit wiens advies terzelfdertijd richtgevend was en rust bracht, zal de mens andere steunbronnen zoeken. Dit zal hij opzoeken in kranten, weekbladen, radio- en TV-programma's en alternatieve geneeswijzen. Deze informatie, die persoonlijk moet geëvalueerd worden, is uiteraard zeer ongenueanceerd of zelfs onbezonnen. Deze verschaft geen duidelijkheid betreffende de ware toedracht van de verworvenheden, van de verre toekomst-dromen van sommige sterk geprofileerde vondsten of van daarbijhorende ware of vermeende gevaren. Onvoorbereid het kaf van het koren scheiden, in een periode dat de geneeskunde zich op vele vlakken in een ontstuimige en diepgaande versnelling bevindt, is een waagstuk. Wat er ook van zij, de gezondheidsproblemen verbonden aan het milieu zijn talrijk, verscheiden en

soms angstaanjagend. Hun onduidelijke vooruitzichten hebben de bewustwording van de bevolking aangezwengeld.

Kanker is een van de belangrijke gevolgen van ecologische slordigheden of wantoestanden. Tabak als kankerverwekkende stof werd lang in vraag gesteld, alhoewel John Hill (1761) reeds wees op het verband tussen neuskanker en snuif en Sam von Sömmerring (1795) op een associatie van lipkanker en pijproken. In de jaren twintig en dertig (H. Lombard en C. Doem 1928) wordt het mogelijke verband van longkanker en tabak geleidelijk meer in overweging genomen. Doch tabaksrook is een zeer complexe stof waarvan de samenstelling varieert met het tabakmengsel, de additieven en het sigarettenpapier. Hierin kunnen een aantal ency:otoxische stoffen aanwezig zijn met als hoofdschuldigen de particuliere elementen van teer, alsook de vrije radicalen. Een precies kankerverwekkend mechanisme werd nog niet ontdekt. Het risico is ontegensprekelijk aanwezig, doch de onduidelijkheden zijn een bron voor eindeloze invraagstelling door de machtige tabaksindustrie.

De mogelijke rol van dioxinen is een probleem op zichzelf ingevolge een grote mediagenieke belangstelling en de druk van actiegroepen. Een aantal rampzalige ongevallen hebben zich inderdaad voorgedaan: in Japan (1968) het Yushosyndroom en op Taiwan (1979) het Yu-Shen toxisch incident, beide veroorzaakt door het gebruik van rijstolie verontreinigd met PCB en PCDF. Het project van het USA-leger om in 1945 een mengsel van 2.4 D en 2.4.5.T en 2.3.7.TCDD te verspreiden op de rijstvelden in Japan om ze te vernietigen en de toepassing in Viëtnam in 1962 van de „Agent Orange” als defoliant en veldenvernietiger waren een eerste militaire toepassing van herbiciden. In Zweden betreurde men de dood van 60-200 rendieren die graasden op weiden besproeid met phenoxyherbiciden. Alle vaststellingen gedaan naar aanleiding van deze tussenkomsten worden teruggevonden bij de sinds twintig jaar best gevolgde intoxicatie, nl. deze van Seveso (juli 1976). Zij zal het grondbeeld vormen.

Voorafgaandelijk lijkt het niet overbodig te omschrijven wat het woord dioxinen omvat. Het is nl. een verzamelwoord voor de poly-chloor-dibenzo-p-dioxine (PCDD) en gechlореerde dibenzofuranen (PCDF). Dit zijn bijproducten van de synthese van diverse chemische producten o.m. chloro-fenolen en chloorphenoxy-azijnzuur, doch tevens van hun verbranding. Het gaat om > 200 verbindingen met een lange eliminatie-halveringstijd, waaronder 17 reeds in lage doses zeer toxisch zijn, vnl. tetrachloor-dibenzo-p-dioxine (TCDD). Zij accumuleren in de lever en het vetweefsel, zijn niet mutageen. Hun gebeurlijke carcinogeniciteit werd met grote zorg onderzocht, doch hoogstens een kankerbevorderende invloed kon weerhouden worden. Dit op grond van het verwekken van een enzyminductie van het cytochroom P 448 in de levermicrosoma. Anderzijds zijn deze stoffen sterk immunotoxisch door invloed op de thymus en het immunosysteem. De verschrompeling van de thymuscortex stoort de werking van de cellulaire immuniteit (T-cellen); de

humorale immuniteit is in mindere mate gestoord. Deze proeven werden vanzelfsprekend uitsluitend op proefdieren gedaan. Bij deze verwekken acute intoxicaties een sterke vermagering gevolgd door een laattijdige sterfte. Er werd gepoogd de toxicologische normen vast te stellen die door extrapolatie op de mens doen besluiten dat 4 picog/kg lichaamsgewicht/dag en gedurende het gehele leven geen nadelige gevolgen zou hebben. De besmettingsbronnen zijn de dioxinen aanwezig in de melk en melkderivaten (kaas), 2-4 picog/g melkvet bij koeien die grazen op besmette bodem en gras ; vissen zijn eveneens verontreinigd. De uitstoten van vuilnisverbrandingsinstallaties bevatten dioxinen gevormd onder het verbranden. Een ander gevaar is brand ontstaan in transformatoren gevuld met polyvinyl-chloride plastics (PCB) als koelvloeistof (Finland).

Het meest opzienbarende ongeval greep plaats te Seveso (Lombardije, Italië) op 16 juli 1976. In het fabrieksgebouw van de firma Icmesa, een filiaal bedrijf van de Roche-groep, geraakt een vat met trichlorofenol oververhit en doet de veiligheidsklep springen. Dientengevolge verspreidt zich een mengsel van chemische stoffen, waartussen zeer toxische dioxinen, over Seveso en de naburige gemeenten Medo, Cenamo Moderna en Desio en tast 4 000 personen aan. Gedurende de volgende dagen en weken stierven kippen en konijnen en dienden mensen geëvacueerd voor brandwonden en chlooracne. Dit zeer ernstig ongeval ontketende een golf van angsten bij de betrokkenen en in het publiek een vrees en kritische reactie gegrond op wezenlijke gevaren, alsook op ingebeelde risico's verbonden aan de chemische industrie als dusdanig. De firma Roche nam dadelijk haar verantwoordelijkheid op, zorgde voor de financiering van de evacuatie van de bevolking uit de besmette zone en voor de medische surveillance van de betrokken personen. Dit heeft het mogelijk gemaakt om de acute verschijnselen te identificeren en gedurende 20 jaren de chronische gevolgen en sequelen op objectieve wetenschappelijke wijze te volgen. Dit werd toevertrouwd aan prof. dr. P. A. Bartozi en het Instituut voor Beroepsziekten van de Universiteit Milaan en steun werd verleend aan het epidemiologisch Comité van prof. D. Rothman te Boston (WEISS 1997).

Als acute letsels werden 447 chemische brandwonden en 640 chlooracnegevallen vastgesteld. Een licht verhoogde sterfte door hartlijden werd toegeschreven aan de stress en onzekerheid. De weinig talrijke gevallen van kanker t.o.v. de gewone bevolking leidden bezwaarlijk tot conclusies ; enkel is er een licht voorbehoud betreffende de mogelijkheid van een bevorderende invloed voor lymfoomvorming, zoals ook waargenomen bij proefdieren. Betreffende latere sequelen werden niet meer geboortefwijkingen vastgesteld dan in de controlezone. Op de 26 geboorten in het zwaarst getroffen gebied werden enkel 2 lichte afwijkingen gevonden, zodat een teratogeenrisico kan uitgesloten worden. Alles goed overwogen schijnen de gevaren vooral beperkt tot de acute fase.

De soms ernstige intoxicaties door een onverantwoord gebruik in de landbouw van pesticiden en herbiciden, of van bovenmatige bemesting met een gevaarlijke overlast aan nitraten in het drinkwater, hebben de vreesreactie t.o.v. van chemische stoffen nog aangewakkerd. De hierop volgende mentale instelling heeft ertoe geleid chemische stoffen bijna automatisch te verdenken van allerlei euvelen, o.m. van kankerverwekkend te zijn. Doch vele beweringen en verdachtmakingen ter zake zijn slechts stemmingmakerij of uit op gemakkelijk succes. De tussenkomsten van de media zijn niet vrij van een voorkeur voor percuterende „primeurs” of „scoops” die gretig worden geaccepteerd door een publieke opinie die hunkert naar alle gegevens die hun emotioneel „antialles gemoed” kunnen bevredigen.

Andere gezondheidsproblemen zijn voor steeds meer mensen een bron van zeer grote bezorgdheid, met name hypertensie, coronaire en andere vaatziekten. Telkens een verband wordt vooropgesteld met de aanwezigheid, een relatief verhoogd gehalte of een deficiëntie van een of meerdere chemische stoffen, krijgt dit meer dan normale aandacht. Het attent maken op de bevorderende rol van dieet, verzadigde vetzuren of nicotine komt daarentegen over als hinderlijk en storend. Een reeks vaststellingen en inlichtingen berustend op de geografische en vergelijkende pathologie zullen sterk de aandacht trekken. Ter illustratie: de oorsprong van de degeneratieve bloedvatenziekten geobserveerd bij runderen in Beieren, in Jamaica en vooral in het Naalehudistrict (Hawaiï), waarvan het ziektebeeld gelijk is op het Mönckenbergsyndroom bij de mens, werd grondig onderzocht. Runderen bezitten een economische waarde die de mens niet heeft, zodat fondsen gemakkelijker worden vrijgemaakt voor research op vee. De Naalehuweiden hebben een oud-vulkanische ondergrond met duidelijk afwijkende chemische samenstelling. Dankzij de kennis van de exacte samenstelling van de planten die de weiden vormen en hun chemische analyse, was het mogelijk de dagelijkse voeding alsook de aard van het drinkwater nauwkeurig te kennen. De voeding van de runderen was zeer laag in fosfor, uiterst laag in magnesium en hoog in potassium en calcium. Het gaat om een quasi experimenteel model in een wel omschreven geochemisch milieu. De veekwekers kunnen op grond van deze gegevens wel enkele praktische conclusies trekken om het tekort en teveel te corrigeren. Voor de mens bieden deze quasi experimentele studies weinig of geen bruikbare gegevens.

Wanneer Kobayashi verklaart dat de hardheid van het drinkwater en mogelijk cadmium een rol kunnen spelen bij het ontstaan van hypertensie, wordt dit graag aanvaard en biedt dit zelfs enige opluchting. Hierbij vergeet men de complexiteit van de wetenschappelijke studies die deze bewering zouden kunnen staven. Betreffende een mogelijk verband tussen bepaalde sporenelementen en kanker, zoals b.v. zeer hoge dosissen selenium, is de onzekerheid groot. Geografische verschillen in het voorkomen van bepaalde orgaan- en bloedkankers bij de mens zijn meestal onvoldoende opgehelderd

en het is doorgaans zeer moeilijk om de reële alimentaire gebruiken van de betrokken bevolkingsgroepen te kennen.

Vele vermeende wetenschappelijke beweringen houden geen rekening met enkele grondregels: een correlatie is geen bewijs voor een oorzaak-gevolgrelatie, doch slechts een aanleiding tot verder onderzoek; het chemisch bodemonderzoek heeft vooralsnog nood aan een strenge methodologie steunend op standaardisatie voor de opname van stalen en hun analysetechnieken. Bovendien ontbreken normale grenswaarden of optimale niveaus nog vaak.

Natuurbescherming

De aantasting van de natuur, bovenop de industriële schadelijke afvaluitstoten in de atmosfeer, de waterlopen en de bodem en het ongecontroleerd uitputten van de natuurlijke bronnen, staan in voor het broeikas-effect, het ozonprobleem, de ontvlambare rivieren, enz. Het belang van de vele beleids- en beheersslippertjes of ernstige fouten die in dit kort overzicht van de ecologie worden aangestipt, hebben niet als dusdanig het bewustzijn van de bevolking voor deze problemen wakker geschud. De eersten die zich rekenschap gaven van een mogelijk komend onheil waren de natuurvrienden. Van natuurbehoud werd overgestapt naar een „beter leefmilieu”. Om de boodschap en de nood aan gepaste maatregelen door te drukken zorgden de milieuactivisten, weldra vergezeld — volgens de huidige nieuwe drukkingmethoden — door lobbyisten, een nieuw en verspreid beroep. Deze aanpak leidde noodzakelijkerwijze tot overdrijvingen, onnauwkeurige beweringen en betwistbare vaststellingen en eisen.

Bij het bewust maken van de publieke opinie hebben de media sterk bijgedragen tot het omzetten van de milieu-eisen in politieke druk, die de nationale wetgevers en verantwoordelijken wakker schudden en de internationale instanties voor hun verantwoordelijkheid hebben geplaatst. Bewust worden, hoe belangrijk ook, leidt tot activisme en veelal tot overdrijven: milieubeheer ontsnapt niet aan dit risico.

De omvang, de oorsprong en de verscheidenheid van de factoren die leiden tot de gigantische aftakeling van het milieu hebben de internationale verantwoordelijken aangezet tot actie. De UNCED, dochterstichting van de Verenigde Naties, heeft te Rio de Janeiro in juni 1992 een mammoetvergadering belegd, waaraan 20 000 aanhangers deelnamen, doch waarop China, Indië en de Verenigde Staten afwezig bleven. Talloze verklaringen, rapporten en discussies mondden uit in 170 overeenkomsten, die dode letter bleven. Op 23 juni 1997 werd een nieuwe vergadering belegd echter beperkt tot een speciale zitting van de Algemene Vergadering van de VN te New York. Het kleiner aantal regeringsleiders en deelnemers volstond om tot een negatieve evaluatie van de Riovoorstellen te komen. Nieuwe beloften werden geformuleerd, doch de

economische implicaties van de te nemen maatregelen zijn zeer uitgesproken. De bijkomende kosten voor de chemische industrie zijn dermate hoog dat de rentabiliteit van bedrijven dubieus wordt en zij zonder overtuiging worden ingecalculleerd. De industriële pollutie is driemaal hoger in de Verenigde Staten dan in Europa, hetgeen hun respectief aandeel 0,1 % en 0,27 % in het BNP doet uitkomen. Hetzelfde geldt voor de vervuiling door de landbouw. Zeropollutie is onmogelijk. De belangstelling inzake bestrijding spitst zich dan ook toe op enkele wantoestanden zoals de uitstoten van de verbrandingsovens, ozon en freonen, waspoeders en synthetische detergents, het broeikaseffect, waarvoor de verantwoordelijkheid ressorteert bij de overheid.

Besluit

Deze terugblik dekt grotendeels de periode van indrukwekkende vooruitgang van de medische kennis en technologie die volgde op de grote sprong voorwaarts ontstaan sinds het midden van de 19de eeuw met de ontdekking van parasieten, microben, kiemdragers, vectoren, kleurstoffen, culturen van verwekkers, vaccins, sera. Zij betekenden een omwenteling in de bestrijding van de besmettelijke ziekten. Deze periode omvatte bovendien de ontdekking van zeer actieve chemotherapeutica en antibiotica, de biochemische doorbraak in de fysiologie en pathofysiologie, de X-stralen, de virologische studies en weefselculturen, de elektronenmicroscopie, de moderne immunologische technieken, de verfijnde beeldvorming, de moderne genetica, enz. Deze vooruitgang hebben wij mogen meemaken in een Centro-Afrikaans milieu en later in de bedding van de tijdstroom bij het onderzoek en het behandelen in de Kliniek Leopold II van patiënten afkomstig uit deze gebieden.

Bij het uitoefenen van de geneeskundige praktijk drongen zich een aantal vragen op, o.m. betreffende de „mens”, die dienden gesitueerd in het kader van de ontwikkeling van de mensheid, alsook aangaande de betekenis van het bijvoeglijk naamwoord „tropisch”. De feitelijke toestanden legden de vinger op de incomplete en onaangepaste vorming van de tropenarts die heel wat bredere eisen stelt dan deze van huisarts. Tropische ziekten waren geenszins de hoofdschotel van de dagelijkse routine. De aanwezige overdraagbare ziekten en epidemieën benadrukten het belang van een meer dan oppervlakkige kennis van de natuur, van een grondige observatie van de feiten in de context van de specifieke omgeving en het nut van een goede aanleg voor speurzin. Dit werd geïllustreerd door enkele voorbeelden : de gevreesde pokken die werden uitgeroeid ; de cholera die plots van gedaante veranderde wanneer een apathogene vibrio zich omzette in een pathogene variant met zijn eigen levensvoorwaarden, waardoor hij een aanzienlijk deel van de wereld duurzaam kon veroveren ; de gele koorts, aanzien als een havenziekte, bleek tenslotte een oerwoudziekte te zijn, alwaar haar laatste verschansingen werden ontdekt, nl. een transvariële besmetting van muggen in het loofdak.

Dit werd de logische weg naar een overzicht van de epidemiologie van de overdraagbare, alsook niet-overdraagbare ziekten en het benadrukken van het belang van de „landschapsepidemiologie”. Dit leidde op zijn beurt tot een bespreking van de ecologie en het belang van de vele gevaren verwekt door de mens als actief onderdeel van zijn omgeving. Industrialisering, verstedelijking, moderne landbouw en veeteelt, pesticiden, waterbeheer, vervuiling van de bodem en de lucht, kernenergie zijn zovele potentiële nieuwe gevaren voor de gezondheid van de mens. De ecologie zal bijdragen tot een nieuwe bewustwording door de artsen van de waarde van de natuur en de natuurwetenschappen waarvan zij geleidelijk vervreemd waren onder druk van de opsplitsing in steeds enger geworden subspecialismen en de eruit ontstane ingrijpendere technologieën.

Het is mijn voorrecht gedurende 60 jaren deze merkwaardige ontplooiing van de medische wetenschap, met een zowel batig als nadelig saldo, te hebben mogen meemaken. Deze vooruitgang is omwille van specialisaties en subspecialisaties slechts in grote lijnen te volgen. De vele sporen worden vlijtig verder uitgediept doch worden merkwaardigerwijze vergezeld door de overtuiging van de noodzaak van een meer holistische aanpak van de gezondheidsproblemen. De gezondheid van de gemeenschap en preventieve maatregelen krijgen meer aandacht; trouwens, de eisen van een *up-to-date*-behandeling van de individuele patiënten brengen het financieel evenwicht van de ziekteverzekeringen in het gedrang. De bestrijding van de gemeenschapsziekten vergt meer en meer een multidisciplinair onderzoek naar meer efficiënte middelen en beter aangepaste methodologieën. Een multidisciplinaire aanpak vergt duidelijke doelstellingen, alsook het aanwakkeren en structureren van de onderzoeksprogramma's en van de speurzinnen van dit bonte gezelschap. Daartoe is er nood aan een spilfiguur. Artsen en veeartsen, mits een gepaste opleiding of ondervinding, lijken daartoe het meest aangewezen. Ten slotte wordt de cirkel gesloten: de arts die, medegesleept door de biochemische en genetische vooruitzichten, zich allengs en soms onbewust had afgescheiden van de natuurwetenschappen, keert via de ecologie terug naar de natuur en zijn wetenschappen.

BIBLIOGRAFIE

- ACKERKNECHT, E. H. 1965. History and Geography of the Most Important Diseases. — Hafner Publ. Cy, New York.
- ALPINO, P. 1601. De praesagiende vita et morte aegrotantium. — M. Sessa, Venetiis.
- APHA Technical Report 1987. The Public Health Implications of the Bhopal Disaster. — *Amer. J. Public Health*, 77: 230-236.
- ARNOLD, D. 1996. Introduction: Tropical Medicine before Manson. — *In*: Warm Climates and Western Medicine. Rodopi, Amsterdam.
- BONTIUS, J. 1642. De Medicina Indorum. F. — Haktium, Lugduni Batavorum.

- BORREL, A. 1903. Epithélioses infectieuses et épithéliomas. — *Ann. Inst. Pasteur*, **17**: 81-118.
- BRADFORD HILL. 1965. Adaptation of concepts of causality to the study of chronic diseases. — *The Lancet*.
- BURKITT, D. 1962. A children's cancer dependent on climatic factors. — *Nature*, **194**: 232-234.
- CORVILAIN, B., CONTEMPRE, B., LONGOMBE, A. O. & GOEYENS, P. 1993. Selenium and the thyroid: how the relationship was established. — *Am. J. Clin. Nutr.*, **57** (suppl.): 244S-248S.
- DARWIN, C. R. 1859. On the Origin of Species by means of natural selection. — John Murray, London.
- DE, S. N. 1959. Enterotoxicity of bacteria free culture filtrates of *Vibrio cholerae*. — *Nature* (London), **183**: 1533-1539.
- DOLLY, E. & PETO, R. 1976. Mortality in relation to smoking: 20 years' observations on male British doctors. — *Br. M. J.*, **2**: 1525-1536.
- FIBIGER, J. 1913-1914. Untersuchungen über eine nematode (*Spiroptera* sp.n.) und deren Fähigkeit papillomatöse und carcinomatöse Geschwulstbildungen im Magen der Rätte hervor zu rufen. — *Z. Krebsforsch.*, **13**: 217-280; **14**: 295-326.
- GOTSCHLICH, F. 1906. Über Cholera und choleraähnliche Vibrionen unter den aus Mekka zurückkehrenden Pilgers. — *Z. Hyg. Infekt. Kr.*, **53**: 281-304.
- GRAUNT, J. 1662. Natural and political observations mentioned in a following index, and made upon the Bills of Mortality. — J. Martin, J. Allestry & T. Dicas, London.
- HAECKEL, E. H. P. 1868. Natürliche Schöpfungsgeschichte. — G. Reimer Berlin.
- HEISTER, L. 1739. Institutiones Chirurgicae. Vol. II, Ch. CVII. — Janssonius-Waesberge, Amsterdam.
- HILL, A. B. 1965. The environment and disease: Association or Causation. — *Proc. R. Soc. Med.*, **58**: 295-300.
- HOPPS, H. C. & CANNON, H. C. 1972. Geochemical environment in relation to health and disease. — *Ann. N.Y. Acad. Sciences*, **199**, passim.
- HOWARD-JONES, N. 1975. The Scientific Background of the International Sanitary Conferences. 1851-1938. — W.H.O., Geneva.
- HUYGELEN, C. 1996. Jenners' koepokentstof in het licht van de moderne vaccinologie. — *Verh. Acad. Gen. Belg.*, **58**: 479-538.
- JANSSENS, P. G. & GANDIBLEUX, M. 1946. Contribution à la connaissance de la Silicose et de sa prévention. — *Rev. Trav. Scien. Méd. au Congo*, **5**: 1-141; **6**: 1-227.
- JOHNSON, R. C. 1992. Canine Spirocerosis and associated Esophageal Sarcoma. The Compendium, **14**: 577-580.
- JUSATZ, H. J. 1962. 30 Jahre Geomedizin. — *Münich med. Wschr.*, **104**: 2006-2010.
- JUSATZ, H. J. 1967-68. Jahrbuch des Südasien-Instituts der Universität Heidelberg. — Otto Harrassowitz, Wiesbaden.
- LIBBY, W. F. 1970. The Environmental Doctor. — *Ann. N.Y. Acad. Sciences*, **184**: 77-79.
- LILIENTHAL, D. E. & GALLO, M. A. 1989. 2,4-D, 2,4,5-T, and 2,3,7,8-TDCC: An Overview. — *Epid. Rev.*, **11**: 28-58.

- LIVINGSTONE, D. 1857. Missionary travels and researches in South Africa. — John Murray, London.
- LOUIS, P. C. A. 1835. Recherches sur les effets de la saignée dans quelques maladies inflammatoires, et sur l'action de l'émétique et des vésicatoires dans la pneumonie. — J. B. Baillière, Paris.
- MALTHUS, T. R. 1798. An essay on the principle of population as it affects the future improvement of society. — J. Johnson, London.
- MANSON, P. 1887. The necessity for special education in tropical medicine. — *Lancet*, **3**: 842-845.
- MANSON, P. 1898. Tropical Diseases. A Manual of the diseases of Warm Climates. — Cassel & C^o, London.
- MAYER, A. E. M. 1886. Die Mosaikkrankheit des Tabaks. — *Landw. Vers. Stat.*, **32**: 450-467.
- McKINLEY, E. B. 1935. A Geography of Diseases. — *Am. J. Trop. Med.*, **15** (suppl.): 5.
- MISONNE, X. 1959. Les rongeurs des foyers de peste congolais. — *Ann. Soc. belg. Méd. Trop.*, **39**: 436-494.
- MISONNE, X. 1959. Les noms vernaculaires des rongeurs de l'Ituri et du Nord Kivu. — *Zooleo*, **53**: 111-113.
- MOULIN, A. M. 1996. De la Médecine tropicale à la santé au pluriel. Médecines et Santé. — Ed. ORSTOM, vol. 4, 7-27.
- MUELLER, J. F. Th. 1864. Für Darwin. — Engelmann, Leipzig.
- MURRAY, J. A. 1911. Cancerous ancestry and the incidence of cancer in mice. 4th Sci. Repts. Imp. Cancer Research Fund, London, pp. 104-130.
- PAVLOVSKY, Y. N. 1963. Human Disease and Natural Foci. — Foreign Languages House, Moscow.
- PICHERAL, H. 1982. Complexes et Systèmes Pathogènes. Approche Géographique. — In: De l'Epidémiologie à la Géographie humaine. Centre d'Etudes de Géographie Tropicale. CNRS, **48**: 5-22, Bordeaux.
- RAMAZZINI, B. 1700. De morbis artificum diatriba. — A. Capponi, Mutinae.
- REHN, L. 1895. Blasengeschwülte bei Fuchsin Arbeiter. — *Arch. klin. Chir.*, **50**: 588-660.
- RODENWALT, E. & JUSATZ, H. J. 1952-1961. Welt-Seuchen-Atlas - World Atlas of Epidemic Diseases. Bd. 1-3, Hamburg.
- ROSS, R. 1897. On some peculiar pigmented cells found in two mosquitoes fed on malarial blood. — *Brit. M. J.*, **2**: 1786-1788.
- SALK, J. 1970. The World we will live in. — In: Environment and Society in Transition. *Ann. N.Y. Ac. Sci.*, **184**: 77-79.
- SCHUURMAN, H. J., VAN LOVEREN, H. & VOS, J. G. 1992. Dioxine sterk immuno-toxisch. — *Ned. T. Geneesk.*, **136**: 2406-2410.
- SCOTT, H. H. 1942. A History of Tropical Medicine. — Edward Arnold & C^o, London.
- SEIBOLD, H. R., BAILEY, W. S., & HOERLEIN, B. F. 1955. Observations on the possible relation of malignant esophageal tumors and *Spirocerca Lupi* lesions in the dog. — *Am. J. Vet. Res.*, **16**: 5-14.
- SELIKOFF, I. J. & LEE, D. 1978. Asbestos and Disease. — San Diego Acad. Press.
- SHOPE, R. E. 1932. A filtrable virus causing a tumor-like condition in rabbits and its relationship to virus myxomatousum. — *J. Exper. Med.*, **56**: 803-822.

- SNOW, J. 1849. On the pathology and mode of the cholera. — *Lond. Med. Gaz.*, **44** : 730-732 ; 745-752, 923-929.
- SOPER, F. L. 1936. Jungle Yellow Fever, new epidemiological entity in South America. — *Rev. hyg. saude publ, Rio de Janeiro*, **10** : 107-144.
- SORRE, M. 1933. Complexes Pathogènes et Géographie Médicale. — *Ann. de Géo.*, **42** : 1-18.
- SORRE, M. 1947. Les fondements de la géographie humaine. I. Les fondements biologiques. — A. Collin, Paris.
- STRODE, G. K. (ed.), 1951. Yellow Fever. — McGraw-Hill Book Cy, New York.
- SUZANNE, C. 1988. Evolution des premiers Hominidés en Afrique. — *Bull. Séanc. Acad. R. Sci. Outre-Mer*, **33** : 643-645.
- THEELEN, R. M. C., VAN DER HEYDEN, C. A. & SANGSTER, B. 1990. Dioxinen, milieu en gezondheid. — *Ned. T. Geneesk.*, **134** : 627-631.
- VAN DAMME, J. 1942. Chronische Loodintoxicatie door drinkwater in België. Thesis, KUL. — Em. Warny, Leuven.
- VAN MAANEN, C., PEPEKAMP, N. H. M. T., & ZUTHOFF, S. G. T. 1996. Viral Haemorrhagic Disease : een Overzicht en Eigen Bevindingen. — *T.v. Diergen.*, **121** : 184-188.
- VELPEAU, A. A. L. 1854. *Traité des maladies du sein*. — Masson, Paris.
- VERHASSELT, Y. 1974. De rol van de Aardrijkskunde in de studie van de omgeving. — *Méd. Biolog. Envir.* : 56-58.
- VIRCHOW, R. L. K. 1858. *Die Cellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Geweblehre*. — A. Hirschwald, Berlin.
- WEINBERG, A. D., KIPALANI, S., MCCARTHY, P. & SCHULL, J. 1995. Caring for survivors of the Chernobyl Disaster. — *JAMA*, **274** : 408-412.
- WEISS, J. M. 1997. Seveso — Twenty Years After. The health situation today. Roche-Seveso. — Internet.
- WORBOYS, M. 1996. Germs, Malaria, and the Invention of Mansonian Tropical Medicine : From "Diseases in the Tropics" to "Tropical Diseases" — *In* : ARNOLD, D. (ed.), *Warm Climates and Western Medecine*, pp. 181-207.

Séance du 16 décembre 1997

Zitting van 16 december 1997

Séance du 16 décembre 1997

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par M. M. De Dapper, Directeur, assisté de Mme Y. Verhasselt, Secrétaire perpétuelle.

Sont en outre présents : MM. J. Alexandre, I. Beghin, E. Bernard, J. Bouharmont, E. De Langhe, J. Delhal, M. Deliens, P. Gigase, J.-M. Jadin, P. G. Janssens, H. Maraite, J. Mortelmans, H. Nicolaï, J. Rammeloo, G. Stoops, C. Susanne, J.-J. Symoens, C. Sys, E. Van Ranst, M. Wéry, membres titulaires ; MM. M. Coosemans, A. de Scoville, R. Dudal, S. Pattyn, L. Tack, E. Tollens, membres associés ; M. J.-P. Malingreau, membre correspondant.

Ont fait part de leur regret de ne pouvoir assister à la séance : MM. J. Belot, J. Bolyn, B. Delvaux, J. D'Hoore, A. Fain, S. Geerts, P. Goyens, J. Jadin, M. Lechat, F. Malaisse, J.-C. Micha, Mme F. Portaels, MM. E. Robbrecht, R. Swennen, Mme D. Swinne, MM. P. Van der Veken et H. Vis.

Le Directeur accueille M. M. Coosemans, membre associé, qui assiste pour la première fois à une de nos séances.

«Petrologisch onderzoek van antiek aardewerk : methodes en toepassingen»

M. P. De Paepe, Institut de Géologie, Université de Gand, présente une communication intitulée comme ci-dessus.

MM. E. Van Ranst, E. De Langhe et M. De Dapper interviennent dans la discussion.

MM. E. Van Ranst et M. Deliens sont désignés en qualité de rapporteurs.

Réflexions induites par «Le Pommier et l'Olivier», la biographie fondamentale par Maurice Huet

M. P. G. Janssens présente une communication intitulée comme ci-dessus.

MM. S. Pattyn, J. Mortelmans, J.-M. Jadin et M. Coosemans interviennent dans la discussion.

La Classe décide de publier cette étude dans le *Bulletin des Séances*.

Groupe de réflexion «Congo»

Le 28 octobre 1997 les membres intéressés par une action de l'Académie en faveur de la reprise de la coopération avec la République Démocratique du Congo se sont réunis.

Zitting van 16 december 1997

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt om 14 u. 30 geopend door M. M. De Dapper, Directeur, bijgestaan door Mevr. Y. Verhasselt, Vast Secretaris.

Zijn bovendien aanwezig : de HH. J. Alexandre, I. Beghin, E. Bernard, J. Bouharmont, E. De Langhe, J. Delhal, M. Deliens, P. Gigase, J.-M. Jadin, P. G. Janssens, H. Maraite, J. Mortelmans, H. Nicolai, J. Rammeloo, G. Stoops, C. Susanne, J.-J. Symoens, C. Sys, E. Van Ranst, M. Wéry, werkende leden ; de HH. M. Coosemans, A. de Scoville, R. Dudal, S. Pattyn, L. Tack, E. Tollens, geassocieerde leden ; M. J.-P. Malingreau, corresponderend lid.

Betuigden hun spijt niet aan de zitting te kunnen deelnemen : de HH. J. Belot, J. Boly, B. Delvaux, J. D'Hoore, A. Fain, S. Geerts, P. Goyens, J. Jadin, M. Lechat, F. Malaisse, J.-C. Micha, Mevr. F. Portaels, de HH. E. Robbrecht, R. Swennen, Mevr. D. Swinne, de HH. P. Van der Veken en H. Vis.

De Directeur verwelkomt M. M. Coosemans, geassocieerd lid, die voor het eerst een van onze zittingen bijwoont.

Petrologisch onderzoek van antiek aardewerk : methodes en toepassingen

M. P. De Paepe, Geologisch Instituut, Universiteit Gent, stelt een mededeling voor getiteld als hierboven.

De HH. E. Van Ranst, E. De Langhe en M. De Dapper nemen aan de bespreking deel.

De HH. E. Van Ranst en M. Deliens worden als verslaggevers aangeduid.

„Réflexions induites par ‘Le Pommier et l’Olivier’, la biographie fondamentale par Maurice Huet”

M. P. G. Janssens stelt een mededeling voor getiteld als hierboven.

De HH. S. Pattyn, J. Mortelmans, J.-M. Jadin en M. Coosemans nemen aan de bespreking deel.

De Klasse beslist deze studie in de *Mededelingen der Zittingen* te publiceren.

Denkgroep „Congo”

De leden die belangstelling hebben voor een actie van de Academie met het oog op de hervatting van de samenwerking met de Democratische Republiek Congo, kwamen op 28 oktober 1997 bijeen.

Ils ont décidé de constituer trois groupes de travail :

- Documentation : inventaire et archivage ;
- Supports didactiques ;
- Conservation du patrimoine naturel et culturel.

M. P. G. Janssens suggère que la médecine et les sciences naturelles soient ajoutées aux domaines pour lesquels la Belgique dispose d'informations abondantes qu'il serait utile d'inventorier.

La Secrétaire perpétuelle invite les membres qui souhaiteraient s'intégrer à l'un de ces groupes de bien vouloir le signaler au secrétariat.

Comité secret

Les membres titulaires et titulaires honoraires, réunis en Comité secret, élisent en qualité de :

Membre associé : MM. E. Coppejans et C. Renard.

Ils désignent également M. G. Stoops en qualité de Vice-Directeur pour 1998.

La séance est levée à 17 h 15.

Zij beslisten drie werkgroepen op te richten :

- Documentatie : inventariseren en archiveren ;
- Didactische ondersteuning ;
- Behoud van het natuurlijk en cultureel patrimonium.

M. P. G. Janssens stelt voor de geneeskunde en de natuurwetenschappen toe te voegen aan de domeinen waarover België zeer veel nuttige informatie heeft, de moeite waard om te inventariseren.

De Vast Secretaris nodigt de leden die zich bij een van de groepen wensen aan te sluiten uit het secretariaat hiervan op de hoogte te brengen.

Besloten Vergadering

De werkende en erewerkende leden, in besloten Vergadering bijeen, verkiezen tot :

Geassocieerd lid : de HH. E. Coppejans en C. Renard.

Zij duiden M. C. Stoops als Vice-Directeur voor 1998 aan.

De zitting wordt om 17 u. 15 geheven.

CLASSE DES SCIENCES TECHNIQUES

**KLASSE VOOR TECHNISCHE
WETENSCHAPPEN**

Séance du 28 novembre 1997

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par M. W. Loy, Directeur, assisté de Mme Y. Verhasselt, Secrétaire perpétuelle.

Sont en outre présents : MM. Jacques Charlier, Jean Charlier, E. Cuypers, J. De Cuyper, H. Deelstra, P. De Meester, A. Deruyttere, G. Froment, Mgr L. Gillon, MM. G. Heylbroeck, R. Leenaerts, J. Michot, J. J. Peters, R. Sokal, F. Thirion, R. Thonnard, R. Tillé, W. Van Impe, R. Wambacq, membres titulaires ; MM. J. Marchal, U. Van Twembeke, membres associés ; M. H. Pollak, membre correspondant.

Ont fait part de leur regret de ne pouvoir assister à la séance : MM. P. Beckers, J. Debevere, D. Demaiffe, C. De Meyer, P. Fierens, A. François, P. Goossens, J. Jaumotte, E. Lambin, A. Lejeune, L. Martens, J. Poesen, J. Roos, F. Suykens, T. Van Frachen, et M. J.-J. Symoens, Secrétaire perpétuel honoraire.

Le Directeur accueille M. H. Pollak, membre correspondant, qui assiste pour la première fois à une séance de la Classe.

Décès de M. André Lederer

Le Directeur annonce le décès de M. A. Lederer, membre titulaire honoraire, survenu à Anderlecht le 9 octobre 1997.

Il retrace brièvement la carrière du défunt.

La Classe observe une minute de silence à la mémoire du Confrère disparu.

MM. E. Cuypers et Jean Charlier acceptent de rédiger l'éloge de M. Lederer.

Les navires de croisière overpanamax

M. Jacques Charlier présente une communication intitulée comme ci-dessus. MM. H. Deelstra, H. Pollak, J. Marchal, E. Cuypers, Mgr L. Gillon, MM. R. Sokal, Jean Charlier et J. Michot interviennent dans la discussion.

La Classe décide de publier cette étude dans le *Bulletin des Séances*.

Commission administrative

Les mandats de MM. P. De Meester et R. Leenaerts au sein de la Commission administrative expirent le 31 décembre 1997.

La Classe approuve la proposition de la Commission de leur confier un nouveau mandat à partir du 1^{er} janvier 1998.

Zitting van 28 november 1997

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt om 14 u. 30 geopend door M. W. Loy, Directeur, bijgestaan door Mevr. Y. Verhasselt, Vast Secretaris.

Zijn bovendien aanwezig: de HH. Jacques Charlier, Jean Charlier, E. Cuypers, J. De Cuyper, H. Deelstra, P. De Meester, A. Deruyttere, G. Froment, Mgr. L. Gillon, de HH. G. Heylbroeck, R. Leenaerts, J. Michot, J. J. Peters, R. Sokal, F. Thirion, R. Thonnard, R. Tillé, W. Van Impe, R. Wambacq, werkende leden; de HH. J. Marchal, U. Van Twembeke, geassocieerde leden; M. H. Pollak, corresponderend lid.

Betuygden hun spijt niet aan de zitting te kunnen deelnemen: de HH. P. Beckers, J. Debevere, D. Demaiffe, C. De Meyer, P. Fierens, A. François, P. Goossens, J. Jaumotte, E. Lambin, A. Lejeune, L. Martens, J. Poesen, J. Roos, F. Suykens, T. Van Frachen, en M. J.-J. Symoens, Erevast Secretaris.

De Directeur verwelkomt M. H. Pollak, corresponderend lid, die voor het eerst een zitting van de Klasse bijwoont.

Overlijden van M. André Lederer

De Directeur kondigt het overlijden aan, op 9 oktober 1997 te Anderlecht, van M. A. Lederer, erewerkend lid.

Hij geeft een bondig overzicht van de carrière van de overleden Confrater.

De Klasse neemt een minuut stilte waar ter nagedachtenis van de overledene.

De HH. E. Cuypers en Jean Charlier aanvaarden de lofrede van M. Lederer op te stellen.

„Les navires de croisière overpanamax”

M. Jacques Charlier stelt een mededeling voor getiteld als hierboven.

De HH. H. Deelstra, H. Pollak, J. Marchal, E. Cuypers, Mgr. L. Gillon, de HH. R. Sokal, Jean Charlier en J. Michot nemen aan de bespreking deel.

De Klasse beslist deze studie in de *Mededelingen der Zittingen* te publiceren.

Bestuurscommissie

De mandaten van de HH. P. De Meester en R. Leenaerts binnen de Bestuurscommissie vervallen op 31 december 1997.

De Klasse keurt het voorstel van de Commissie om hen, met ingang van 1 januari 1998, een nieuw mandaat toe te vertrouwen, goed.

Commission de la Biographie

M. A. Lederer doit être remplacé au sein de la Commission de la Biographie par un membre francophone de la Classe des Sciences techniques.

M. Jean Charlier accepte de remplir cette fonction.

Nominations

Par arrêté ministériel du 26 août 1997, MM. E. Lambin et J. Poesen ont été nommés membre associé.

Distinction académique

M. M. Van Montagu a été nommé docteur *honoris causa* de l'Université Libre de Bruxelles.

La séance est levée à 16 h 15.
Elle est suivie d'un Comité secret.

Commissie van de Biografie

M. A. Lederer moet in de Commissie van de Biografie vervangen worden door een Franstalig lid van de Klasse voor Technische Wetenschappen.

M. Jean Charlier aanvaardt deze functie.

Benoemingen

Bij ministerieel besluit van 26 augustus 1997 werden de HH. E. Lambin en J. Poesen tot geassocieerd lid benoemd.

Academische onderscheiding

M. M. Van Montagu werd tot *Doctor honoris causa* van de „Université Libre de Bruxelles” benoemd.

De zitting wordt om 16 u. 15 geheven.
Zij wordt gevolgd door een Besloten Vergadering.

Séance du 19 décembre 1997

(Extrait du procès-verbal)

La séance est ouverte à 14 h 30 par M. W. Loy, Directeur, assisté de Mme Y. Verhasselt, Secrétaire perpétuelle.

Sont en outre présents : MM. Jacques Charlier, Jean Charlier, P. De Meester, P. Fierens, Mgr L. Gillon, MM. G. Heylbroeck, J. Jaumotte, R. Leenaerts, J. Michot, H. Paelinck, R. Paepe, J. J. Peters, J. Roos, R. Sokal, A. Sterling, F. Suykens, F. Thirion, R. Tillé, membres titulaires ; MM. L. Dejonghe, A. François, J. Poesen, M. Simonet, membres associés ; et M. J.-J. Symoens, Secrétaire perpétuel honoraire.

Ont fait part de leur regret de ne pouvoir assister à la séance : MM. E. Aernoudt, P. Beckers, J. Debevere, J. De Cuyper, H. Deelstra, C. De Meyer, J.-J. Droesbeke, P. Goossens, A. Lejeune, J. Marchal, L. Martens, T. Van Frachen, U. Van Twembeke, R. Wambacq.

Le Directeur accueille M. J. Poesen, membre associé, qui assiste pour la première fois à une séance de la Classe.

Les armes nucléaires et l'électronucléaire dans les pays émergents

Mgr L. Gillon présente une communication intitulée comme ci-dessus.

MM. A. Jaumotte, F. Thirion, P. De Meester, H. Paelinck, R. Sokal et J.-J. Symoens interviennent dans la discussion.

La Classe décide de publier cette étude dans le *Bulletin des Séances* (pp. 617-627).

Distinction académique

M. P. De Meester a été nommé président de la «Fondation de l'Entreprise».

Groupe de réflexion «Congo»

Le 28 octobre 1997, les membres intéressés par une action de l'Académie en vue de la reprise de la coopération avec la République Démocratique du Congo, se sont réunis.

Ils ont décidé de constituer trois groupes de travail :

- Documentation : inventaire et archivage ;
- Supports didactiques ;
- Conservation du patrimoine naturel et culturel.

Zitting van 19 december 1997

(Uittreksel van de notulen)

De zitting wordt om 14 u. 30 geopend door M. W. Loy, Directeur, bijgestaan door Mevr. Y. Verhasselt, Vast Secretaris.

Zijn bovendien aanwezig : de HH. Jacques Charlier, Jean Charlier, P. De Meester, P. Fierens, Mgr. L. Gillon, de HH. G. Heylbroeck, J. Jaumotte, R. Leenaerts, J. Michot, H. Paelinck, R. Paepe, J. J. Peters, J. Roos, R. Sokal, A. Sterling, F. Suykens, F. Thirion, R. Tillé, werkende leden ; de HH. L. Dejonghe, A. François, J. Poesen, M. Simonet, geassocieerde leden ; en M. J.-J. Symoens, Erevast Secretaris.

Betuygden hun spijt niet aan de zitting te kunnen deelnemen : de HH. E. Aernoudt, P. Beckers, J. Debevere, J. De Cuyper, H. Deelstra, C. De Meyer, J.-J. Droesbeke, P. Goossens, A. Lejeune, J. Marchal, L. Martens, T. Van Frachen, U. Van Twembeke, R. Wambacq.

De Directeur verwelkomt M. J. Poesen, geassocieerd lid, die voor het eerst een zitting van de Klasse bijwoont.

„Les armes nucléaires et l'électronucléaire dans les pays émergents”

Mgr. L. Gillon stelt een mededeling voor getiteld als hierboven.

De HH. A. Jaumotte, F. Thirion, P. De Meester, H. Paelinck, R. Sokal en J.-J. Symoens nemen aan de bespreking deel.

De Klasse beslist deze studie in de *Mededelingen der Zittingen* te publiceren (pp. 617-627).

Academische onderscheiding

M. P. De Meester werd tot voorzitter van de „Stichting van de Onderneming” benoemd.

Denkgroep „Congo”

De leden die belangstelling hebben voor een actie van de Academie met het oog op de hervatting van de samenwerking met de Democratische Republiek Congo, kwamen op 28 oktober 1997 bijeen.

Zij beslisten drie werkgroepen op te richten :

- Documentatie : inventariseren en archiveren ;
- Didactische ondersteuning ;
- Behoud van het natuurlijk en cultureel patrimonium.

La Secrétaire perpétuelle invite les membres qui souhaiteraient s'intégrer à l'un des groupes de bien vouloir le signaler au secrétariat.

Comité secret

Les membres titulaires et titulaires honoraires, réunis en Comité secret, désignent M. H. Paelinck en qualité de Vice-Directeur 1998.

La séance est levée à 16 h 40.

De Vast Secretaris nodigt de leden die zich bij een van de groepen wensen aan te sluiten uit het secretariaat hiervan op de hoogte te brengen.

Besloten Vergadering

De werkende en erewerkende leden, in Besloten Vergadering bijeen, duiden M. H. Paelinck tot Vice-Directeur voor 1998 aan.

De zitting wordt om 16 u. 40 geheven.

Les armes nucléaires et l'électronucléaire dans les pays émergents *

par

LUC GILLON **

MOTS-CLES. — Armes nucléaires ; Armes chimiques ; Armes de destruction massive ; Pays émergents.

RESUME. — En complément de la communication de novembre 1994, il y a lieu de constater que c'est dans les pays émergents que se situent la plupart des projets de construction de centrales nucléaires, mais les difficultés financières de nombreux pays remettent en cause ces projets. Pour plusieurs pays, ces constructions se justifient par leur besoin énergétique, mais d'autres pays s'intéressent à cette technologie pour acquérir un *know-how* ou des matériaux stratégiques utilisables dans la fabrication d'armes nucléaires. Les fournisseurs de centrales électronucléaires des pays développés espèrent survivre grâce aux commandes des pays en émergence, mais n'est-ce pas une vue à court terme ? D'autre part, pour certains pays qui veulent se doter d'armes de destruction massive, les armes chimiques ou biologiques ne sont-elles pas des alternatives plus aisées à l'arme nucléaire ?

TREFWOORDEN. — Atoomwapens ; Chemische wapens ; Zware vernietigingswapens ; Landen in ontwikkeling.

SAMENVATTING. — *De atoomwapens en de kernenergie in de landen in ontwikkeling.* — Aansluitend bij de mededeling van november 1994, valt het op dat de meeste projecten voor de bouw van kerncentrales zich in de landen in ontwikkeling situeren maar de financiële moeilijkheden van talrijke landen zetten die projecten op losse schroeven. Voor verschillende landen kan dit verantwoord worden door de nood aan energie, maar andere landen hebben voor deze technologie belangstelling om *know-how* of strategische materialen te verwerven die bij de fabricatie van atoomwapens gebruikt kunnen worden. De leveranciers van kerncentrales uit de ontwikkelde landen hopen te kunnen overleven dankzij bestellingen uit de landen in ontwikkeling, maar is dit niet een kortetermijnvisie ? Is het anderzijds voor bepaalde landen die zich van zware vernietigingswapens wensen te voorzien, niet eenvoudiger zich met alternatieven als chemische of biologische wapens uit te rusten ?

KEYWORDS. — Nuclear Weapons ; Chemical Weapons ; Heavy Destruction Weapons ; Emergent Countries.

SUMMARY. — *Nuclear Weapons and Nuclear Power in the Emergent Countries.* — Following the paper from November 1994, it is now obvious that most plans for

* Communication présentée à la séance de la Classe des Sciences techniques tenue le 19 décembre 1997. Texte reçu le 14 janvier 1998.

** Membre titulaire honoraire de l'Académie ; Professeur émérite Université Catholique de Louvain.

building nuclear power stations are born in the emergent countries, but these plans are challenged owing to the financial difficulties of many countries. For several countries, such building is justified by their energy needs, but other countries are interested in this technology to get a know-how or strategic materials that can be used for the production of nuclear weapons. The suppliers of nuclear power stations from developed countries hope to survive through the orders from emergent countries, but is this not a short-term view? Moreover, is it not easier for certain countries which would like to be equipped with heavy destruction weapons to choose chemical or biological instead of nuclear weapons?

*
* *

J'ai eu l'occasion de faire, il y a trois ans, une communication à cette Académie sur l'équipement électronucléaire dans le Tiers-Monde. Je voudrais aujourd'hui revoir certains aspects de ce développement à la lumière de l'évolution économique et technologique dans les pays en émergence ainsi qu'à la lumière du problème mondial de l'augmentation de la température.

L'énergie nucléaire s'est révélée au monde le 6 août 1945 par l'explosion d'une bombe à Hiroshima. Très rapidement, d'autres applications que les emplois explosifs sont apparus. La première fut l'utilisation des isotopes radioactifs surtout dans les traitements et les diagnostics médicaux. Des millions d'applications médicales sont faites annuellement dans le monde. La deuxième application non explosive fut l'utilisation de l'énergie libérée dans la fission pour produire de l'énergie thermique utilisable dans la propulsion des sous-marins nucléaires, des porte-avions et de quelques navires de surface.

Les études débutèrent en 1948 et un prototype terrestre de moteur de sous-marin fonctionna en 1952. Le premier sous-marin nucléaire, le *Nautikus*, plongea en 1955 et passa sous la calotte polaire en 1958. Les Etats-Unis possèdent 137 navires militaires à propulsion nucléaire; la Russie en a plus de 180, la France 15, la Grande-Bretagne 16 et la Chine 7. Les navires civils à propulsion nucléaire ont dû être retirés du service faute de possibilité d'assurance civile. Des réacteurs terrestres sont construits dans trois buts principaux :

- La production de plutonium pour la fabrication d'armes ;
- La production de neutrons pour la recherche industrielle, scientifique et la production d'isotopes ;
- La production d'énergie thermique.

La première centrale électronucléaire fut celle d'Obrinsk en 1954 en URSS. Les Etats-Unis mirent en service une centrale à Shippingport en 1957. La Belgique se porta acquéreur de la première centrale électronucléaire exportée par les Etats-Unis. Elle devait alimenter en électricité l'Exposition universelle de Bruxelles en 1958. Mais elle fut finalement installée avec retard au Centre nucléaire de Mol en 1968.

De 1956 à 1959, le Royaume-Uni construisit huit réacteurs nucléaires. Les années 1960-1969 furent le début des applications industrielles très importantes de l'électronucléaire : 16 réacteurs furent construits aux Etats-Unis, 17 en Grande-Bretagne, 8 en France et 2 au Japon. Mais la principale période de construction s'étendit de 1970 à 1980. Les Etats-Unis mirent en chantier plus de 40 centrales électronucléaires mais toute commande nouvelle de réacteurs s'arrêta après l'accident de Three Mile Island en 1977. Au total, ce pays possède actuellement 108 réacteurs électronucléaires en service. La France possède 56 centrales électronucléaires, le Japon en a 54, le Royaume-Uni 35, la Russie 25 et le Canada 26.

Les pays émergents

INDE

L'Inde est un énorme pays de plus de 900 millions d'habitants. Il dépassera le milliard d'habitants d'ici quelques années. L'Inde possède une classe de scientifiques de première valeur parmi lesquels plusieurs prix Nobel.

Dès 1960, l'Inde s'intéressa au développement des réacteurs de recherche et en 1969, elle s'équipe de deux réacteurs de puissance achetés aux Etats-Unis (Tarapur). Mais ces réacteurs sont soumis à des contrôles stricts de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA). Cependant, l'Inde refuse de signer le Traité de non-prolifération de l'énergie atomique (TNP) et de soumettre la totalité de ses installations nucléaires à l'AIEA (*full scope safeguards*).

L'Inde avait obtenu du Canada un réacteur Candu non soumis au contrôle de l'AIEA. C'est un réacteur à uranium naturel modéré à l'eau lourde. L'Inde va copier ce réacteur et se mettre à la production d'eau lourde pour développer cette filière. Elle construit une usine de retraitement des combustibles et le 18 mai 1974, elle fait exploser sous le sol un engin nucléaire de 12 kt de puissance qu'elle qualifie de «pacifique».

L'Inde cherche à pouvoir participer de façon de plus en plus importante à la construction des réacteurs électronucléaires qu'elle installe chez elle, mais elle n'est pas capable de copier les réacteurs du type Tarapur, c'est-à-dire à eau pressurisée.

En effet, de tels réacteurs, que nous développons dans nos pays, demandent une infrastructure industrielle très développée car les cuves de ces réacteurs qui pèsent souvent plus de 400 tonnes ne peuvent être fabriquées que dans les pays possédant des aciéries capables de couler et d'usiner des pièces aussi lourdes.

Les réacteurs Candu sont faits essentiellement avec des tuyauteries à haute pression mais de petit diamètre et des réservoirs ou calandres à basse pression.

En conséquence, de tels réacteurs exportés par le Canada peuvent beaucoup plus facilement être fabriqués dans les pays en émergence et en particulier par l'Inde.

Tous ces réacteurs sont chargés et déchargés en continu sans être arrêtés ; ils permettent aussi sans trop de difficultés de dissimuler l'extraction de combustible et donc de se procurer du plutonium sans que les contrôles internationaux n'interviennent.

L'Inde a construit plusieurs centrales électronucléaires de 200 MWe. Elle s'est dotée d'une usine de fabrication d'eau lourde d'une importante capacité qui lui permet même d'exporter de l'eau lourde dans divers autres pays.

Elle va progressivement construire des unités de 400 MWe chacune. L'Inde retraite le combustible de ses centrales et en retire annuellement plus de 150 kilos de plutonium en majorité de qualité militaire. Elle continue à refuser obstinément de signer le traité de non-prolifération des armes nucléaires.

Elle dispose donc de la matière stratégique pour plusieurs centaines d'armes nucléaires. Elle cherche aussi à se doter de fusées aptes à transporter ces engins vers des pays ennemis : le Pakistan avec lequel l'Inde est déjà entrée deux fois en guerre est sa cible préférée.

PAKISTAN

Pour répondre à la menace que l'Inde semble faire peser sur ce pays, le Pakistan s'est lancé dans la fabrication d'armes nucléaires à uranium hautement enrichi en ^{235}U en copiant par espionnage, en Hollande, des centrifuges Urenco.

Le Pakistan cherche à développer la production de son usine avec des pièces de centrifuge qu'elle achète en particulier en Chine. Les Etats-Unis ont essayé mais jusqu'à présent sans succès d'arrêter la vente de ces composantes par la Chine au Pakistan. En fonction de cette vente, les Etats-Unis ont bloqué la fourniture de centrales nucléaires civiles à la Chine ; cependant le Président Clinton a subi de fortes pressions de l'industrie américaine pour lever ce blocage. A l'occasion de la visite qu'a faite, aux Etats-Unis, il y a quelques jours, le Président de la Chine, le Président Clinton a levé l'embargo sur les fournitures nucléaires américaines à la Chine.

Le Pakistan possédait en 1988, 100 kilos d'uranium hautement enrichi pour faire des armes. Son stock doit s'accroître d'environ 50 kilos par an. En 1991, on estimait que le Pakistan possédait 250 kilos d'uranium hautement enrichi ce qui correspondait à plus ou moins 10 bombes.

Trois à cinq bombes supplémentaires ont pu s'y ajouter annuellement après 1991.

Le Pakistan possède un réacteur clandestin à Khushad d'une puissance de 40 à 70 MWth qui fonctionne depuis 1996. Ce réacteur est apte à produire de 10 à 14 kilos de plutonium par an ce qui permettrait encore avec une usine de séparation adéquate de faire deux ou trois bombes au plutonium annuellement.

CORÉE DU NORD

Les Américains ont exercé une pression importante sur la Corée du Nord et lui ont garanti la fourniture gratuite de deux réacteurs de 1 000 MWe PWR moyennant qu'elle arrête le fonctionnement et la construction de ses réacteurs gaz-graphites.

En 1994, la Corée a arrêté effectivement son réacteur plutonigène mais elle a déchargé clandestinement du combustible de celui-ci. L'Agence atomique considère qu'elle ne peut garantir le non-détournement de matière stratégique.

On soupçonne la Corée du Nord de disposer cependant de 25 à 30 kilos de plutonium, mais il est peu probable qu'elle soit apte à faire avec ce plutonium une ou deux armes nucléaires comme on l'a prétendu. En plus des deux réacteurs, il sera fourni à la Corée du Nord jusqu'à la date de leur mise en service, 500 000 tonnes de pétrole par an.

ISRAËL

Nous avons déjà signalé comment Israël, ayant acquis de la France sans accepter de garanties le réacteur Dimona, avait renforcé celui-ci avec 200 tonnes d'uranium obtenues indirectement de la Belgique et s'était doté d'environ 500 kilos de plutonium militaire. Israël possède aussi du tritium et de l'uranium fortement enrichi.

Israël peut disposer de plus de 150 têtes d'armes nucléaires dont probablement des armes thermonucléaires.

Cet arsenal israélien est la motivation pour les pays arabes de se doter également d'armes atomiques.

IRAK

En 1976, l'Irak achète en France un réacteur de recherche à uranium hautement enrichi et le dote d'une chambre secrète pour fabriquer du plutonium.

Le 7 juin 1981, Israël bombarde à mort ce réacteur. Après ce bombardement l'Irak cherche à construire un autre réacteur à eau lourde et uranium naturel. Il cherche aussi à produire de l'uranium hautement enrichi par des dispositifs d'enrichissement copiés sur des anciens dispositifs du *Manhattan project* et réalise une installation EMIS faite avec des séparateurs d'ions appelés «Calutrons» qu'elle nomme «Bagdadtron». Entre 1982 et 1987, cette installation permettra à l'Irak d'obtenir environ 15 kilos d'uranium enrichi par an mais on connaît difficilement la teneur exacte de l'enrichissement de cet uranium. L'Irak essaie aussi de faire des séparateurs avec l'aide de la firme allemande MAN et de détourner une partie de l'uranium hautement enrichi fourni par les Français pour disposer du matériel nécessaire à la fabrication d'une bombe

atomique. L'Irak consacre à l'enrichissement de l'uranium un budget d'un milliard de dollars par an et a mis plus de 10 000 personnes au travail dans ses installations de recherches nucléaires.

L'Irak envoie en 1989 ses meilleurs techniciens suivre un cours de formation organisé par la firme «Interatom» en RFA. L'Irak devait alors pouvoir fabriquer des centrifuges dont le prototype devait être assemblé en 1990. Son but était de disposer d'une cascade de 1 000 centrifuges produisant annuellement plus de 10 kilos d'uranium hautement enrichi.

Ainsi, l'Irak avait le projet pour l'an 2000 de disposer de 150 kilos d'uranium hautement enrichi et de pouvoir faire une dizaine de bombes.

A côté de ce programme d'enrichissement de l'uranium, l'Irak visait aussi à disposer de plutonium. En 1985, l'Irak se lança dans un projet de construction d'un réacteur Candu, du type canadien, modéré à l'eau lourde d'une puissance de 40 MWth pouvant produire de 8 à 10 kilos de plutonium par an.

Mais en 1988, ce projet fut arrêté car l'Irak n'arrivait pas à disposer des 30 tonnes d'eau lourde dont elle avait besoin.

L'Irak obtient un second réacteur Tammuz de la France et un réacteur d'essai de matériaux RIP 5 000 de la Russie. Pour faire fonctionner ce réacteur, l'Irak disposait de 40 kilos d'uranium enrichi à 84 % et contenu dans 175 éléments de combustibles. L'Irak veut retirer cet uranium du réacteur et l'enrichir de 84 à 90 % dans une installation de centrifugation. Mais en 1991, arrive la guerre du Golfe, époque à laquelle l'Irak était à six mois de disposer d'une quantité d'uranium hautement enrichi suffisante pour faire une bombe. Elle avait d'ailleurs dès janvier 1991, mis en service une installation d'extraction de l'uranium par solvant et la transformation d'oxyde d'uranium en uranium métal pour la bombe.

L'Irak avait également en projet la construction d'une chaîne de centrifugation de 50 à 120 machines pour produire 3,7 kilos d'uranium hautement enrichi par an.

A l'issue de la guerre, des équipes d'inspection de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique, envoyées par le Conseil de sécurité, furent extrêmement étonnées de découvrir l'envergure des installations nucléaires que possédait l'Irak et l'imminence dans laquelle elle était de disposer de l'arme atomique.

Bien que les installations irakiennes aient été bombardées ou démantelées, il reste en Irak une équipe de dizaines de milliers de scientifiques et techniciens que Saddam Hussein a remis au travail.

ALGERIE

L'Algérie s'est entendue dès 1983 avec les Chinois pour obtenir un réacteur «secret» dont on ne connaît pas les caractéristiques.

En 1991, les Chinois ont fourni un autre réacteur connu officiellement. Depuis 1992, l'Algérie dispose d'une installation de séparation de plutonium mais celle-ci ne semble jamais avoir été utilisée. En 1995, l'Algérie a signé le TNP et s'est donc engagée à laisser l'Agence Internationale de l'Energie Atomique inspecter toutes ses installations.

IRAN

L'Iran, dès le début, a signé le traité de non-prolifération des armes nucléaires. Au temps du régime du Shah, l'Iran avait conclu un contrat de construction de deux centrales électronucléaires à fournir par la RFA.

Lorsque le régime iranien a chassé le Shah, les Allemands ont arrêté complètement les travaux de ces réacteurs situés à Bushehr. Les Russes viennent récemment de s'engager à reprendre l'achèvement d'une de ces deux centrales avec des réacteurs de fabrication russe, mais il y a de grosses difficultés car les composantes des centrales russes VVER que les Russes se proposent d'y installer n'entrent pas dans la structure prévue pour les réacteurs allemands.

Les Russes se sont également engagés à fournir à l'Iran une usine de centrifugation, mais les Etats-Unis sont arrivés à convaincre le Président Yeltsin d'annuler la fourniture de cette usine en mai 1995. Par contre, la Russie fournira un réacteur de recherche de 50 MWth et s'engage aussi à former du personnel iranien.

Il faudra au minimum cinq ans pour que l'Iran puisse construire et disposer des matériaux qui lui permettraient de fabriquer une bombe. L'Iran reçoit également une aide en matière de recherche nucléaire du gouvernement chinois. Les Etats-Unis font actuellement pression sur la Chine pour qu'elle cesse de fournir cette aide technique à l'Iran.

TAIWAN

Taiwan a signé dès le début le TNP. Ce pays possède actuellement six centrales nucléaires et va probablement en commander deux nouvelles. Un réacteur de recherche TRR qui fonctionne depuis 1969 a une puissance thermique de 40 MW ; ce réacteur a été fourni par le Canada, mais, sous pression des Etats-Unis, ce réacteur a été arrêté en 1988. Les Etats-Unis ont obtenu que tout le combustible nucléaire sortant des centrales de Taiwan soit retraité aux Etats-Unis de façon à éviter qu'une partie des 85 kilos de plutonium contenu annuellement dans le combustible de chaque centrale puisse être détournée pour la fabrication d'une bombe.

Taiwan n'arrive pas à trouver chez lui un site pour le stockage de ses déchets nucléaires et il a dû conclure un contrat pour faire stocker ceux-ci en Corée du Nord à la grande fureur de la Corée du Sud.

ARGENTINE

L'Argentine a un programme de fabrication d'uranium hautement enrichi par une cascade de centrifugation. En fait, elle a fait fonctionner cette cascade jusqu'à l'enrichissement de 20 % de l'uranium. Cette cascade a été fermée en 1989. Il est peu probable que, de fait, l'Argentine ait construit dans cette cascade des installations de production d'uranium hautement enrichi.

L'Argentine a poursuivi d'autre part, un programme de production de plutonium dans un de ses réacteurs de recherche. Cette production qui aurait été au maximum de 15 kilos de plutonium par an a été arrêtée en 1990.

BRESIL

Le Brésil s'est lancé, dès 1976, dans un programme de fabrication d'uranium enrichi. Il a commencé par vouloir se doter d'installations d'enrichissement par tuyères fournies par la firme Siemens. Puis il a visé à se doter d'une installation de centrifugation qui a été construite en 1982 et a fonctionné jusqu'en 1988 en faisant progressivement de l'enrichissement d'uranium à 5, 10 et 20 %.

Simultanément, le Brésil poursuivait le développement de l'enrichissement par laser mais on ignore s'il est arrivé à faire fonctionner de telles installations pour obtenir de l'uranium hautement enrichi.

Le Brésil dispose aussi d'un réacteur de recherche de 20 MWth dont le fonctionnement a été très mauvais et qui actuellement a réduit sa puissance à 2 MWth. En principe, le Brésil a renoncé à extraire le plutonium produit dans ce réacteur pour en faire un matériau stratégique.

AFRIQUE DU SUD

L'Afrique du Sud arriva à se doter de 500 kilos d'uranium enrichi et en 1989, elle possédait six bombes complètes plus une bombe en montage. Voulant mettre fin à l'Apartheid, le gouvernement sud-africain décida de démanteler les bombes atomiques qu'il possédait et de diluer l'uranium hautement enrichi pour en faire de l'uranium à utiliser dans ses deux centrales nucléaires de production d'électricité que lui a fournies la France. Il est cependant probable qu'Israël ait aidé l'Afrique du Sud dans ses usines de fabrication d'uranium hautement enrichi et il n'est pas du tout certain qu'une partie de cet uranium ne soit pas arrivée dans l'Etat d'Israël.

L'Afrique du Sud possède deux centrales électronucléaires (1,8 GWe).

Le Mexique possède deux réacteurs électronucléaires totalisant 1,3 GWe. La Turquie et les Philippines voudraient commander chacune un réacteur et l'Indonésie envisage une telle commande.

CORÉE DU SUD

La Corée du Sud possède un très important programme de centrales nucléaires, des laboratoires d'examen de combustible irradié et ainsi, elle pourrait avoir facilement accès à du plutonium qui se trouve dans ce combustible. La Corée du Sud possède un réacteur de recherche de 30 MWth utilisant de l'uranium enrichi à 20 %, fourni par les Etats-Unis. La Corée du Sud a signé le TNP. On est donc certain à l'heure actuelle qu'elle n'a pas détourné des matériaux stratégiques, plutonium ou uranium hautement enrichi, à des fins de fabrication d'une bombe. Mais ce qui est aussi certain c'est que la Corée du Sud possède des techniciens et des scientifiques hautement qualifiés et aptes en quelques mois à fabriquer des bombes atomiques si elle se retirait du Traité de non-prolifération. Cette menace, la Corée du Sud la garde en réserve au cas où elle aurait la conviction que la Corée du Nord est en train de se doter d'armes nucléaires.

La Corée du Sud a une industrie métallurgique très importante : elle est de plus en plus capable de participer à la construction de centrales électro-nucléaires de forte puissance, que ce soient des réacteurs Candu ou des PWR. La Corée est en charge de deux réacteurs de 1 000 MWe PWR en voie de fourniture à la Corée du Nord et qui seront construits sous la direction de la Corée du Sud principalement aux frais du Japon, de la Corée du Sud avec une participation des Etats-Unis.

Mais la Corée du Sud vient de connaître une grave crise économique. Sa monnaie a été dévaluée de 30 % et elle doit emprunter en particulier au F.M.I. quelque 40 milliards de dollars. La Turquie et les Philippines, ainsi que la Thaïlande et l'Indonésie, songent à commander des centrales nucléaires.

La Thaïlande a également dû dévaluer sa monnaie de 35 % et l'Indonésie de 30 %. Dans une telle conjoncture, il est peu probable que ces pays poursuivent pour des raisons économiques leur plan d'équipement en centrales électronucléaires : une centrale nucléaire de 1 000 MWe coûte 2 milliards de dollars. Un équipement de même puissance à turbine à gaz coûte 600 000 dollars, soit le tiers de la centrale nucléaire.

Il ne faut donc se faire aucune illusion sur la poursuite de l'équipement électronucléaire dans cette série de pays en émergence qui ont subi ces derniers mois de graves crises économiques.

CHINE

La Chine est une puissance nucléaire militaire. Elle est dotée de nombreuses armes nucléaires et thermonucléaires ainsi que de fusées à moyenne et longue portée, aptes à envoyer des charges nucléaires jusqu'aux Etats-Unis.

La Chine a un important programme de construction de centrales nucléaires.

Chaque Chinois consomme à l'heure actuelle, en moyenne, 1 000 kwh par an d'électricité. Le Gouvernement a comme ambition d'amener cette consommation à 5 000 kwh/an et par habitant en l'an 2010.

Pour y arriver, la Chine projette de construire chaque année 10 GWe de centrales électriques.

Elle a actuellement deux centrales nucléaires de fabrication française et deux centrales de fabrication chinoise en construction. Elle a 1 PWR, 4 Candu, 1 rapide et 2 VVER en projet avant 2015.

Les firmes américaines espèrent bien trouver un important marché en Chine depuis la levée de l'embargo par le Président Clinton, mais la Chine aura une forte tendance à vouloir des réalisations conjointes dans lesquelles elle fournira une part de plus en plus grande des composantes des nouvelles centrales, de façon à ce que la part des firmes étrangères soit de plus en plus réduite.

L'espoir des Américains de vendre pour 60 milliards de dollars d'équipements électronucléaires me paraît quelque peu illusoire.

JAPON

Le Japon possède actuellement cinquante-deux centrales électronucléaires en service, deux centrales en construction, deux centrales en commande et vingt-trois centrales en projet avant 2010.

L'électronucléaire représente actuellement 30 % de l'électricité du Japon et devrait atteindre 42 % en 2010.

Le Japon maîtrise le cycle complet de combustible : enrichissement, fabrication, retraitement et stockage des déchets. Mais le Japon connaît actuellement une grave crise de confiance dans son développement nucléaire. Un accident non radioactif survenu à son réacteur Mondju et plusieurs incidents dans ses installations du cycle du combustible ont arrêté la poursuite du réacteur Mondju et mis gravement en cause la principale société nucléaire japonaise : PNC.

Dans ces circonstances, il faudra probablement plusieurs années pour que le Japon reprenne son développement nucléaire.

Les pays qui recherchent des armes de destruction massive

Il existe une série de pays en émergence qui cherchent clandestinement à se doter d'armes de destruction massive.

Bien certainement, pense-t-on d'abord à l'arme atomique. Nous avons déjà parlé en 1994 de la double approche de ces armes, d'une part par l'uranium hautement enrichi et d'autre part par le plutonium.

L'Irak a été le principal suspect en la matière.

Les spécialistes américains du contrôle des armements de destruction massive ont à l'heure actuelle plus de crainte pour la prolifération des armes chimiques et des armes biologiques que pour la prolifération des armes nucléaires.

Il semble plus facile dans un pays en émergence de transformer clandestinement et rapidement une usine de fabrication d'engrais chimiques en une usine d'armes chimiques et une usine de fabrication de vaccins ou d'antibiotiques, de même une brasserie en une usine d'armes biologiques.

Ceci est certainement l'approche de l'Irak et de la Libye, peut-être même celle de l'Iran.

Le nucléaire et l'effet de serre

Une grande conférence mondiale sur l'environnement vient de se terminer à Kyoto. Le premier objectif était d'obtenir une réduction mondiale des émissions de CO₂ et autres gaz à effet de serre.

L'Union Européenne était la championne des réductions : - 15 % de CO₂ entre 1990 et 2015. Les Etats-Unis proposaient un statu quo entre 1990 et 2012.

Les pays du Tiers-Monde et la Chine exigeaient de pouvoir poursuivre leur croissance sans faire d'importantes économies en CO₂.

Actuellement, l'électronucléaire économise 700 millions de tonnes de CO₂ par an. L'Union Européenne souhaitait réduire de 820 millions de tonnes par an la production de CO₂ pour 2015.

La Conférence de Kyoto vient de se terminer sur des décisions molles et pour beaucoup insuffisantes : réduction de 6 à 8 % du CO₂ entre 1990 et 2012 pour les pays développés ; rien de concret pour les pays en développement.

Personne n'a osé citer l'électronucléaire comme un moyen efficace de diminuer le CO₂ et comme une source «propre» d'énergie.

Et puis, malgré tout, devons-nous pousser l'électronucléaire dans les pays en émergence où la «culture de la sûreté» a encore beaucoup de progrès à faire.

Devons-nous essayer de sauver notre industrie électronucléaire à coût de vente de centrales au Tiers-Monde ?

Il vaudrait mieux que nos pays, ayant une très bonne expérience des centrales nucléaires et une «culture de la sûreté» très développée, aient la franchise de contrecarrer des *a priori* écologiques contre le nucléaire. Le stockage des déchets est un problème mineur par rapport à la croissance du CO₂.

Alors, ayons le courage de faire face à une opinion erronée contre le nucléaire et poursuivons un programme raisonnable d'économie de CO₂ en ayant recours à la construction de centrales électronucléaires dans nos pays développés.

TABLE DES MATIERES — INHOUDSTAFEL

Séance plénière du 22 octobre 1997

Plenaire zitting van 22 oktober 1997

Procès-verbal de la séance / Notulen van de zitting	424 ; 425
Liste de présence des membres de l'Académie / Aanwezigheidslijst van de leden van de Academie	426 ; 427
W. LOY. — Allocution d'ouverture / Openingsrede	429
M. GRAULICH. — Chasse et sacrifice humain chez les Aztèques	433
Y. VERHASSELT. — Rapport sur les activités de l'Académie (1996-1997) / Verslag over de werkzaamheden van de Academie (1996-1997)	447

Classe des Sciences morales et politiques

Klasse voor Morele en Politieke Wetenschappen

Séance du 18 novembre 1997 / Zitting van 18 november 1997	456 ; 457
P. COLLARD. — De roman <i>Lituma en los Andes</i> , of : Mario Vargas Llosa tussen Peru en Europa	461
F. BOURDIER. — Les populations de Ratanakiri. Eléments d'ethno-histoire des Proto-Indochinois du Cambodge	471
D. DE LAME. — L'étude anthropologique comme rencontre interculturelle, une expérience rwandaise	495
Séance du 9 décembre 1997 / Zitting van 9 december 1997	512 ; 513
J. VANDERLINDEN. — Une colonisation atypique? La France en Acadie au 17 ^e siècle	517

Classe des Sciences naturelles et médicales

Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen

Séance du 25 novembre 1997 / Zitting van 25 november 1997	544 ; 545
P. G. JANSSENS. — Natuurhistorie en Geneeskunde. Terugblik van een tropenarts.	547
Séance du 16 décembre 1997 / Zitting van 16 december 1997	602 ; 603

Classe des Sciences techniques

Klasse voor Technische Wetenschappen

Séance du 28 novembre 1997 / Zitting van 28 november 1997	608 ; 609
Séance du 19 décembre 1997 / Zitting van 19 december 1997	612 ; 613
L. GILLON. — Les armes nucléaires et l'électronucléaire dans les pays émergents.	617

CONTENTS

Plenary Meeting held on 22 October 1997

Minutes of the Plenary Meeting	424
Presence List of the Members of the Academy	426
W. LOY. — Opening Speech	429
M. GRAULICH. — Hunting and Human Sacrifice among the Aztecs	433
Y. VERHASSELT. — Report on the Activities of the Academy (1996-1997)	447

Section of Moral and Political Sciences

Meeting held on 18 November 1997	456
P. COLLARD. — The Novel <i>Lituma en los Andes</i> , or : Mario Vargas Llosa between Peru and Europe	461
F. BOURDIER. — The Populations of Ratanakiri. Some Issues on the Ethno-history of the Proto-Indochinese in Cambodia	471
D. DE LAME. — The Anthropological Study as Intercultural Expression, a Rwandan Experience	495
Meeting held on 9 December 1997	512
J. VANDERLINDEN. — An Untypical Colonial Enterprise : France in Acadia in the 17th Century	517

Section of Natural and Medical Sciences

Meeting held on 25 November 1997	544
P. G. JANSSENS. — Natural History and Medicine. Retrospective of a Doctor in the Tropics	547
Meeting held on 16 December 1997	602

Section of Technical Sciences

Meeting held on 28 November 1997	608
Meeting held on 19 December 1997	612
L. GILLON. — Nuclear Weapons and Nuclear Power in the Emergent Countries	617