

Pour illustrer la limitation des possibilités de la recherche statistique, la peste est encore le meilleur exemple. Depuis un demi-siècle, dans un grand nombre de ports à travers le monde, les responsables de la surveillance quarantenaire accumulent des données sur le rat et ses puces : longueur du corps, de la tête, de la queue, couleur du poil du dos, du ventre, sexe, nombre de fœtus, etc., espèces de puces, indice pulicidien, sexe, etc., sans que ce travail monumental nous ait jamais appris quoi que ce soit sur le rat et ses puces. Même s'il était possible de livrer cette énorme documentation aux ordinateurs, il faut pouvoir leur fournir une programmation significative sur les problèmes-clés que posent le rat et la peste. Il convient d'abord de trancher les plus délicats, comme celui des sous-espèces du *Rattus rattus* : *R. r. alexandrinus*, *R. r. frugivorus*, créées, puis contestées par les zoologistes et dont l'étude écologique montre que leurs modes de vie dissemblables leur donnent un rôle tout différent dans l'épidémiologie de la peste.

\* \*

Les méthodes et les moyens actuels et à venir de la recherche épidémiologique sont parfaitement définis par le programme assigné par l'OMS à son nouveau département de la recherche en épidémiologie et en informatique. L'association des disciplines, dont nous avons si souvent ressenti le besoin, y tient la première place et permet d'aborder tout problème d'épidémiologie, c'est-à-dire tout problème relatif à la santé. Le rôle des spécialistes de chacune des nouvelles disciplines : mathématiques, statistiques, recherche opérationnelle, sciences sociales et analyse numérique sur ordinateurs, paraît devoir être, avant toute autre chose, de fournir



Photo Institut Pasteur

Kurdistan iranien, 1953. Recherche des rongeurs.

de meilleurs outils de travail aux médecins-épidémiologistes. Si ce département se propose bien de mener, pour son propre compte, des recherches épidémiologiques sur le terrain, c'est avant tout pour y mettre à l'épreuve ses méthodes et ses moyens. Le dernier point de son programme est bien de « donner des avis et prêter assistance à d'autres divisions de l'OMS et à d'autres organisations en ce qui concerne ces techniques et procédés ».

La voie de l'internationalisation qui nous est depuis si longtemps apparue nécessaire est ainsi ouverte, sur des bases solidement étudiées. Le travail en équipe, auquel nous nous sommes efforcés, devient une réalité. On ne peut que souhaiter voir chacun, quelle que soit sa spécialité, s'initier aux techniques et à l'esprit des autres membres de l'équipe, de telle façon que ceux qui partent travailler « dans la nature » participent à l'établissement des « programmes » du mathématicien ou de l'informaticien et que ceux-ci, mêlés au travail sur le terrain ou au laboratoire, puissent juger des questions qu'ils peuvent ou ne peuvent pas inclure dans ces programmes. Car le travail sur le terrain et l'expérimentation au laboratoire resteront le pivot de la recherche épidémiologique, seuls capables qu'ils sont de faire la preuve d'une évidence statistique par la recherche écologique sur l'homme, sur l'animal, sur l'agent pathogène, et par la reconstitution expérimentale des conditions de cette évidence.



Les recherches au laboratoire et sur le terrain resteront, trop souvent hélas, les seuls moyens de la recherche épidémiologique : dans tel pays, le moins développé, la superstition ou l'interdit religieux, dans tel autre, l'état de guerre tribal ou national, dans celui-là, le secret politique ou la crainte des réflexes de défense des pays voisins, dans celui-ci enfin, le plus moderne, l'influence occulte de quelque trust ou puissante entreprise, l'opposition furtive de tel groupe social ou de tel important personnage, barreront formellement la route à toute possibilité de travail d'information.

Trop souvent encore, l'équipe de recherche sur le terrain se retrouvera isolée au milieu d'une population indifférente, voire hostile, et sera réduite à la seule récolte du matériel qu'on lui laissera prélever. Pratiquement coupée de ses arrières par des difficultés de passage, sans glace carbonique, voire même sans glacière, elle devra, dans une installation de fortune, exploiter ce matériel sur place, pratiquer de délicates réactions, inoculer des animaux, se retrouvera dans les pires conditions d'austérité qu'ont connues les premiers chercheurs en épidémiologie. Et cela pendant des semaines ou des mois. L'expérience montre que la recherche dans la nature ne saurait procéder par enquêtes ou sondages rapides, qui ne saisiraient qu'un moment fugace d'une situation toujours en évolution. Il y faut



Y. KARIMI montrant la carte des terriers de rongeurs. A droite, BAHMANYAR.

les lentes et patientes méthodes de la recherche écologique, c'est-à-dire le travail d'un personnel spécial, de vocation obstinée, de formation très particulière et acquise auprès des aînés, sur le terrain autant qu'au laboratoire.

Or, dans tous les pays, même dans ceux qui s'y attachent avec le plus de moyens, le recrutement de ce personnel devient de plus en plus difficile. L'urgence s'impose d'un effort international de formation de jeunes, non tant par des cours magistraux que par le compagnonnage du travail. Ce seront sans doute ces chercheurs sur le terrain et au laboratoire qui bénéficieront le plus des possibilités de l'informatique. Il s'agit notamment du triage des données. Quand on connaît en effet, pour avoir eu à la refréner chez soi-même comme chez les autres, l'excitation que fait naître chez le chercheur l'accumulation de trouvailles et de résultats « positifs » (qui encombrant ensuite les manuels d'une foule d'exceptions, d'épiphénomènes et d'accidents, mis sur le même pied que le processus vrai, ou qui même empêchent la mise à jour de ce processus), on ne peut que souhaiter que l'analyse informatique vienne démêler l'intrication des faits pour en extraire ce que Charles Nicolle a nommé le « mode habituel » de la naissance, de l'expansion et de la perpétuation de la maladie, et, de façon plus générale, de tous les phénomènes qui influent sur la santé.

Quant à l'expérimentation, qui est la reproduction, la répétition et la confirmation obligatoire de tout fait épidémiologique, il reste certain, comme l'affirmait Blanc [7], qu'elle doit être conduite « dans les conditions de la nature » quelque difficile que puisse être leur reconstitution au laboratoire. A ce titre, l'expérimentation ne peut être conduite que par les

chercheurs entraînés au travail sur le terrain. Le respect de ce principe doit, à nos yeux, être absolu. Plus souvent encore qu'un contrôle, cette expérimentation épidémiologique sera l'essai d'une hypothèse de travail, que le laboratoire devra dégrossir avant de l'inclure, ou non, dans les programmes du travail sur le terrain.

#### EN CONCLUSION :

La recherche épidémiologique est en pleine mutation. Les possibilités nouvelles que lui donnent les techniques de l'informatique, l'introduction des techniques écologiques, la nécessité d'internationaliser cette recherche ou tout au moins d'assurer une comparaison significative des résultats obtenus en des pays différents et dans des conditions épidémiologiques différentes, obligent d'une part à un travail en équipe, avec les spécialistes des nouvelles disciplines, et d'autre part à une programmation rendue nécessaire par les obligations de l'analyse informatique.

Le pivot de la recherche épidémiologique reste le travail sur le terrain et au laboratoire, pour lequel la formation de spécialistes est un problème international d'urgence.

L'exemple est ainsi donné, de l'adaptation d'une recherche épidémiologique — sur la peste — aux nécessités du travail en équipe, de l'internationalisation de la prospection et du traitement de l'information.



© Jean Maimbourg

Téhéran, 1958. M. BALTAZARD et Rémi

# Témoignages

## M. BALTAZARD et l'Institut Pasteur d'Iran

### • Allocution de Y. KARIMI

Institut Pasteur, Téhéran

Communication prononcée le 25 février 1972 lors de la Journée en hommage à Marcel BALTAZARD (Institut Pasteur de Paris)

[...]

Si la création de l'Institut Pasteur d'Iran remonte à l'année 1920, et si le docteur MESNARD, puis le docteur KERANDEL, enfin le docteur LEGROUX en assumèrent successivement la direction, ce n'est pas amoindrir leurs mérites que de dire que c'est avec l'arrivée du Docteur BALTAZARD que l'Institut Pasteur d'Iran devint l'instrument de travail dont les résultats, principalement dans la recherche épidémiologique, lui assurèrent un éclat international.

Avant de développer ce que fut l'activité scientifique du Docteur BALTAZARD dans cet Institut, nous devons souligner la part qu'il prit à sa réalisation matérielle. Constructeur inlassable, architecte inné, assimilant toutes les techniques et imaginant pour chaque problème la solution nécessaire, le Docteur BALTAZARD sut édifier un ensemble de bâtiments parfaitement adaptés aux besoins de la recherche, comme aux conditions climatiques et aux traditions locales. Les difficultés ne manquaient pas : nous n'en donnerons qu'un exemple qui se place à son arrivée, celui d'adduction d'eau. Tous ceux qui visitèrent l'Iran ont connu ce réseau original de petits canaux, les djoubs, qui livrent l'eau à chaque propriété, cha-



© Jean Maimbourg

Téhéran, 1956. BALTAZARD dirige les travaux de l'Institut Pasteur

que propriétaire n'ayant le droit que pendant un temps limité d'ouvrir le petit barrage lui permettant le puisage de l'eau. L'Institut Pasteur d'Iran ne pouvait se contenter d'une distribution discontinue. Il fallait stocker l'eau. Pour ce faire, une vaste piscine fut créée qui offrait le triple avantage d'une réserve permanente, d'une masse liquide circulant dans un réseau de canalisations passant au-dessus des plafonds pour assurer l'isolation thermique, enfin d'une piscine elle-même, permettant à tous les travailleurs un moment de détente en commun au plus chaud de la journée.

Tout fut prévu et réalisé dans cet Institut, une vaste bibliothèque avec ses fichiers régulièrement tenus à jour, un ensemble d'animalerie pour l'élevage et l'acclimatation des espèces animales les plus diverses ; de terrariums pour l'observation de rongeurs sauvages ; de chambres souterraines climatisées pour reconstituer certaines conditions expérimentales ; de salles pour l'élevage de puces ; d'ateliers pour la confection d'appareils et de mobilier, pour l'entretien et les réparations des jeeps durement éprouvées par les missions sur le terrain, etc...

L'ensemble des bâtiments neufs fut inauguré par le Roi le 14 avril 1958, en présence du regretté Professeur PASTEUR-VALLÉRY-RADOT, de feu le



Photo Musée Pasteur

Institut Pasteur de Téhéran, 1958.

Visite de M. LEGROUX (assis).

Derrière lui, B. SEYDIAN et M. BAHMANYAR.

A sa droite, BALTAZARD (penché) et, derrière ce dernier, CHAMSA.



Photo Musée Pasteur

Inauguration de l'Institut Pasteur de Téhéran, avril 1958.  
Au fond, BALTAZARD. A droite, G. BLANC et L. PASTEUR-VALLÉRY-RADOT

Docteur Georges BLANC et de nombreuses personnalités françaises et iraniennes.

Je voudrais évoquer aussi une construction plus modeste, celle de l'annexe d'Akinlou, à 500 km de Téhéran, construction décidée par le Docteur BALTAZARD pour servir de base de travail, dans le foyer de peste de Kurdistan, aux équipes qui, durant 22 ans, s'attachèrent à l'étude de la peste des mérions. Ce ne fut d'abord qu'une maison paysanne aux épais murs de terre, mais d'année en année vinrent s'y ajouter les annexes pour le laboratoire, l'animalerie, le garage.

Deux domaines sont à distinguer dans l'œuvre scientifique du Docteur BALTAZARD en Iran et dans le travail réalisé par l'Institut Pasteur. Dans le domaine pratique, la production de vaccins s'imposait pour faire face, sans être tributaires de l'importation, aux besoins sanitaires immédiats du pays : vaccin antivariolique, vaccin B.C.G., vaccin T.A.B. et, plus tard, vaccin anticholérique. Non seulement l'Institut produisit les vaccins indispensables, mais il assumait encore leur administration par la création de consultations et de services de vaccinations. L'une des créations les plus efficaces fut le Service de traitement antirabique. L'importance de la rage en Iran nécessitait l'existence d'un tel service : parce qu'il s'agit d'une rage du loup, l'impossibilité quasi constante de faire la preuve de l'infection chez l'animal mordeur obligeait de traiter toute personne mordue. Il n'était pas exceptionnel qu'un village soit attaqué par

une bande de dizaines de loups venant enlever les jeunes enfants jusque dans les cours des maisons. Leur hardiesse les conduisait même jusqu'au cœur des grandes villes : selon le Docteur BALTAZARD, « en 1951, à Zendjan, ville peuplée de 50 000 habitants, une bande d'une cinquantaine de loups livra de véritables assauts, escaladant les clôtures ou creusant sous les murs, et déchiétant plus de 40 personnes ». Ce fut donc parfois, par véritables caravanes que les sujets mordus affluèrent à l'Institut Pasteur.

Toujours dans le domaine pratique, l'Institut Pasteur d'Iran assura la surveillance et la stérilisation de l'eau potable, le contrôle des produits alimentaires et pharmaceutiques, et la production de solutés apyrogènes.

Ces derniers devaient auparavant être importés et grevaient lourdement le budget médical du pays. Le Docteur BALTAZARD créa un service pour la préparation de ces solutés qui furent distribués gratuitement aux hôpitaux du pays.

Il était nécessaire d'attirer l'attention sur ces travaux sans gloire, mais indispensables à la santé publique, avant de dire les heures somptueuses de la recherche épidémiologique entreprise par le Docteur BALTAZARD.

La fièvre récurrente fut l'un des premiers problèmes abordés. Elle sévissait gravement en 1946 ; plusieurs souches furent isolées et conservées par passage au laboratoire du lapin nouveau-né au lapin nouveau-né. L'épidémiologie de l'infection

et les longs silences interépidémiques furent en partie élucidés. C'est à partir de cette première enquête que l'Institut Pasteur d'Iran fut amené à reprendre le problème des fièvres récurrentes à tiques.

Les travaux, maintenant classiques, de l'Institut Pasteur d'Iran en matière de peste prirent naissance à partir de deux épidémies de peste ayant éclaté dans le Kurdistan en 1947. Le foyer était particulier par l'absence totale de rats, par l'existence d'épizooties chez les mérions, épizooties alternant avec d'incompréhensibles périodes de silence. Nous savons maintenant qu'il s'agissait du type même de ces foyers invétérés de peste, l'un des plus anciens, et, de surcroît, celui pour lequel existait une documentation historique exceptionnelle, puisque 80 ans auparavant, un autre français, Joseph-Désiré THOLOZAN, en avait observé la localisation, l'enracinement et l'alternance de périodes de silence et de périodes d'activité. Avec le docteur BAHMANYAR, nous avons eu le privilège de diriger pendant 16 ans, sous l'impulsion du Docteur BALTAZARD, les équipes sur le terrain. Pendant 16 ans, ce travail dont les résultats ont été présentés ici même à la Société de pathologie exotique en décembre 1963, se poursuivit grâce à la ténacité du Docteur BALTAZARD. Ténacité dans tous les domaines : dans le domaine scientifique d'abord, puisque d'année en année la solution du problème paraissait reculer un peu plus ; chaque nouvelle hypothèse de travail se voyait ruinée par les résultats de l'expérimentation comme par ceux du travail sur le terrain. Ténacité plus terre à terre, mais combien plus méritoire aussi lorsque l'on songe au coût d'une telle recherche : il fallait chaque année trouver les fonds importants pour alimenter un travail poursuivi dans une région désertique, à 500 km de Téhéran, où tout devait être amené à pied d'œuvre, alimentation, animaux d'expérience, essence pour les jeeps, etc... Il fallait, d'année en année, faire reconduire un budget sans pouvoir donner l'assurance qu'un tel investissement se trouverait un jour justifié par un résultat scientifique éclatant.

Les sommes investies, chaque année plus lourdes, n'auraient-elles pas trouvé meilleur emploi ? L'on imaginera facilement ce que fut, pour le Docteur BALTAZARD, cette responsabilité tout à la fois matérielle et morale.

Le succès couronna, comme on le sait, cette ténacité et les résultats acquis par le Docteur BALTAZARD et l'équipe des lomologues de l'Institut Pasteur d'Iran bouleversèrent les notions épidémiologi-

ques traditionnelles. Nombreux furent les pays où sévissait la peste qui réclamèrent l'assistance du Docteur BALTAZARD : témoins, ses missions en Irak, en Inde, Syrie, Indonésie, Turquie, puis Amérique latine, au Viet-Nam et dans l'ouest africain, réalisées toujours avec le concours moral et financier de l'OMS.

Les enquêtes épidémiologiques sur le terrain n'entraînaient pas la création de nouveaux services à l'Institut Pasteur d'Iran.

C'est ainsi qu'en 1956, il créait le service de virologie où fut obtenue la première culture sur tissu du virus de la variole, puis du virus de la clavelée. Par la suite, de nombreuses enquêtes virologiques furent effectuées, notamment dans le domaine de la poliomyélite.

En 1956 également, fut ouvert le service de dépistage de la tuberculose, entraînant une vaste enquête épidémiologique et débouchant sur une campagne anti-tuberculeuse, avec étude de la résistance des souches aux médicaments antituberculeux.

En 1957, le Docteur BALTAZARD s'attaquait au problème de la lèpre à la fois sous l'angle épidémiologique et sous un autre, plus méconnu, celui de ses incidences sociales ; c'est ainsi qu'il élaborait, avec le Docteur LAVIRON, le projet de zone agricole de reclassement des lépreux.

Si les publications scientifiques du Docteur BALTAZARD et des travailleurs iraniens permettent aisément de mesurer l'ampleur du travail accompli, nous voudrions dire maintenant combien le Docteur BALTAZARD sut gagner la sympathie, l'amitié de chacun. Il faudrait dire tout ce que, dans son rôle de Directeur, il sut faire pour améliorer la condition des travailleurs et avec quelle humanité il sut aborder des problèmes qui eussent échappé à bien d'autres.

Nous avons dit comment il se pencha sur le douloureux problème de la réadaptation des lépreux à la vie familiale et sociale. Le traitement antirabique des personnes mordues créait une nécessité, celle du maintien en ville, à proximité de l'Institut Pasteur, de pauvres paysans, démunis de ressources, brutalement arrachés à leurs familles, perdus dans une ville où il ne retrouveraient pas l'intimité apaisante de leurs villages. Pour eux, le Docteur BALTAZARD fit créer un hôpital où ils trouvaient non seulement les soins indispensables, mais aussi le logement et des conditions de vie décente.

Combien d'Iraniens le Docteur BALTAZARD n'a-t-il pas aidés ? Combien d'étudiants n'a-t-il pas encouragés, aidés matériellement, guidés dans une carrière ? Combien de travailleurs modestes



Téhéran, 1971, Y. KARIMI et M. BAHMANYAR.

de l'Institut Pasteur n'a-t-il pas fait progresser, leur facilitant, durant leur travail, les possibilités d'études en Faculté pour leur permettre d'accéder à une qualification supérieure ? Je ne saurais les compter, mais je viens de revoir un étudiant qui a terminé ses études de médecine à la Faculté de Téhéran : c'était un ancien malade du Docteur BALTAZARD, un lépreux que celui-ci avait fait entrer comme garçon de laboratoire à l'Institut après sa guérison et qu'ensuite, ayant reconnu ses aptitudes, il orienta vers la Faculté.

Qu'on me permette une anecdote : je me souviens qu'un autre lépreux, lui aussi entré comme travailler à l'Institut Pasteur après sa guérison, venant se baigner dans la piscine de l'Institut Pasteur d'Iran, déclencha un mouvement de recul parmi les baigneurs ; le Docteur BALTAZARD rattrapa un des fuyards pour lui demander ce qu'il savait de l'épidémiologie et de la contagiosité de la lèpre ; l'ayant convaincu, devant tous, de son ignorance, il le ramena vers la piscine et tous les autres suivirent.

Le Docteur BALTAZARD collaborait volontiers avec d'autres chercheurs, si l'occasion lui en était offerte. Avec une très grande sincérité, il accompagnait toujours, dans n'importe quelles conditions, ses collègues chargés des travaux épidémiologiques et, dans ce but, il fit 62 voyages à l'intérieur de l'Iran. Il connaissait le pays aussi bien que sa propre maison et y avait des amis qui garderont toujours le meilleur souvenir de lui, dans les différentes provinces de l'Iran.

Comment ne pas évoquer, enfin, la visite que fit, en octobre 1963, le Général de GAULLE à notre Institut, lors de son séjour en Iran ? N'était-ce pas grâce

au Docteur BALTAZARD, qui avait su lui donner cet éclat international dont j'ai parlé plus haut ? Ce fut un honneur et une joie pour nous et notre « Patron » (ce gaulliste « inconditionnel » comme il se plaisait à le dire lui-même) de recevoir l'illustre homme d'Etat qui, au cours de sa visite, admira la bibliothèque, notre légitime fierté, à l'élaboration de laquelle le Docteur BALTAZARD avait, avec ses dévouées collaboratrices iraniennes, consacré tant d'heures, de jours et de

semaines. Un livre, égaré là un peu par hasard, attirera l'œil exercé du Général. Il contenait des souvenirs illustrés par le père du Docteur BALTAZARD qui avait été prisonnier en Bavière en même temps que de Gaulle, alors jeune capitaine. Le Général évoqua brièvement cette époque et le souvenir du capitaine L. BALTAZARD. La visite s'acheva dans une atmosphère de grande sympathie franco-iranienne et le Général félicita vivement le Docteur BALTAZARD de son œuvre.

Je rappellerai encore, qu'au moment de la grave épidémie de choléra de 1965, quand toute l'équipe de l'Institut Pasteur de Téhéran travailla sans relâche, nuit et jour pour subvenir aux énormes besoins en vaccin de notre pays et des pays voisins, le Docteur BALTAZARD fut toujours là, pour encourager l'un et l'autre, pour surveiller le déroulement des vaccinations, en apaisant, de la voix et du geste la panique prête à s'installer dans la population (qui s'agrippait aux grilles de l'Institut Pasteur en grappes serrées espérant être plus vite vaccinée), pour stimuler l'énergie de tous les employés, passant dans les labos de fabrication à minuit, et parfois même plus tard, pour soutenir le moral de chacun d'un mot aimable ou d'un bon sourire.

La disparition prématurée du Docteur BALTAZARD s'est produite au moment où il avait en vue un grand nombre de nouveaux projets d'études. Il voulait et pouvait faire encore tant pour l'humanité, mais la mort, cruellement, ne lui laissa, hélas, pas de temps et plongea sa famille, ses collaborateurs, les pasteuriens, ses amis et tous ceux qui l'ont connu dans le plus grand deuil et tristesse. Le souvenir du Docteur BALTAZARD règnera toujours dans le cœur de tous ses disciples et élèves iraniens.

## • Témoignage de Farah PAHLAVI

Courrier, octobre 2002

Je garde du docteur BALTAZARD le souvenir d'un homme qui sut allier la réflexion scientifique à de grandes qualités humaines.

J'étais élevée à l'école Jeanne d'Arc et je ne devais pas avoir plus de 15 ans la première fois que je le vis. Notre classe visitait l'Institut Pasteur et c'est lui qui nous reçut. Son ouverture d'esprit, sa disponibilité, sa chaleur, firent de cette visite un moment important que je ne devais pas oublier. Devenue Reine quelques années plus tard, j'eus le plaisir de trouver en cet homme de cœur un allié précieux chaque fois que j'eus à le solliciter. Il nous aida beaucoup, en particulier dans le long travail que nous entreprîmes pour combattre la lèpre, puis pour réinsérer les malades guéris. Ces derniers, bien qu'ils ne soient plus contagieux, continuaient de faire peur et nous avions toutes les peines du monde à leur trouver un travail. Le docteur BALTAZARD, le sachant, fut le premier à embaucher un de ces malades « blanchis » à l'Institut Pasteur. Son geste prit valeur d'exemple, et nous ouvrit d'autres portes.

Puisque l'occasion m'est aujourd'hui donnée d'honorer sa mémoire, je veux dire ici qu'il fut l'un de ces hommes qui participa de toutes ses forces aux progrès que connut l'Iran dans les domaines de la prévention et des soins.

## • Extrait de l'allocution de M. BLAIS

vice-président de l'Association France-Iran  
Communication prononcée le 25 février 1972 lors de la Journée en hommage à Marcel BALTAZARD (Institut Pasteur de Paris)

[...]

Parmi les objectifs du Docteur BALTAZARD figurait la lutte contre la lèpre, contre cette maladie réfugiée dans la solitude de villages de montagne, pauvres, inaccessibles en hiver, difficiles d'abord en été.

Behkadeh, ce « village pour une vie meilleure » est l'aboutissement d'une longue recherche.

Mais qu'est-ce donc que Behkadeh ?

Il s'agit d'une solution révolutionnaire - que les lazarets traditionnels ne sauraient apporter - à un problème très difficile qui est beaucoup plus social que médical, celui du reclassement volontaire des lépreux soignés, blanchis, et contrôlés, à l'égard desquels les sociétés éprouvent une réaction de rejet, comme si la médecine n'avait pas eu raison du mal, comme si nous étions encore dans l'histoire pré-hansénienne.

30 000 hectares abandonnés depuis des siècles au nord de l'axe Gorgan-Meched, dans la montagne drainée par les affluents de l'Atrek.

Zone où la vie renaît, où des maisons, une école, un hôpital, une salle de cinéma se sont élevés, où l'eau a jailli des forages. Écoutons BALTA écrivant à son collègue et ami LAVIRON : « *Mon bon Paul, ça marche, ça marche très bien. Dieu, dûment*

*prié par les petites sœurs, nous a aidés : les forages donnent de l'eau artésienne, ce qui a supprimé les problèmes de moteurs, de pompes, d'entretien.* »

On dénombre aujourd'hui environ 600 habitants dont la moitié dans le village même, venus librement des léproseries de Meched et de Tabriz ; une quinzaine de coopérants français aident les iraniens à encadrer cette population de colons et lui apprendre les métiers de paysan et d'artisan.



Téhéran, 1952. L'équipe de basket de l'Institut Pasteur rencontre en match amical les jeunes de l'équipe de basket de l'école Jeanne d'Arc.  
N°10 : Farah DIBAH, devenue impératrice en 1959.

A gauche, M. BALTAZARD, arbitre.

Au sol, de droite à gauche : B. SEYDIAN, Mehdi et A. MACHOUN.

Bekhadéh, c'est pour notre temps, le baiser au lépreux.

Le Docteur LAVIRON, l'expert de l'OMS qui a tant fait pour mettre cette action sur ses rails s'exprimait ainsi dans une lettre toute récente :

*« C'est BALTA qui a été la cheville ouvrière de tout ce qui a été fait pour les lépreux. Il était tellement bon et humain, qu'il ne pouvait rester indifférent aux multiples misères des malades atteints de la lèpre, plus atteints par leur rejet de la société que par leurs souffrances physiques. »*

## **BALTAZARD, l'homme et le savant dans la vie internationale.**

### **• Allocution de M. KAPLAN & P. DOROLLE**

OMS Genève

Communication prononcée le 25 février 1972 lors de la Journée en hommage à Marcel BALTAZARD (Institut Pasteur de Paris)

[...]

Lorsque je suis entré à l'OMS, à la fin de 1949, j'ai été chargé du service de la rage qui, vous le savez, était à ce moment-là un problème prioritaire dans beaucoup de pays d'Amérique du Nord, du Sud, d'Europe, d'Afrique et de l'Asie du Sud-Est. Étudiant la littérature pour me mettre au courant de la situation de la rage dans les pays qui étaient affectés par la maladie, je n'ai pas tardé à rencontrer le nom de BALTAZARD qui, à ce moment, dirigeait l'Institut Pasteur de Téhéran. J'ai été frappé par la haute mortalité qui s'observait parmi les sujets exposés à de graves morsures de loups et cela malgré le traitement classique par le vaccin antirabique que nous devons aux grandes découvertes de Pasteur lui-même. Le vaccin qui était utilisé là-bas était préparé et éprouvé avec les méthodes les plus sûres. Et pourtant, malgré le traitement, jusqu'à 40 % des individus exposés, particulièrement ceux mordus à la tête, au cou, aux épaules, succombaient. Parmi les recherches auxquelles s'intéressait l'Organisation pour améliorer l'efficacité du traitement étaient celles qui portaient sur l'utilisation d'un sérum antirabique qui conférerait une protection passive. Les expériences sur l'animal avaient montré la valeur d'un tel sérum. Dans quelques pays, ainsi en Turquie, on avait même pu, sur une échelle réduite, expérimenter le sérum antirabique sur l'homme mais on manquait de la preuve qu'aurait donné un essai sur une échelle plus large. En 1950, nous réunissions un Comité d'experts de la rage, auquel BALTAZARD a bien voulu participer, et ce comité recommandait la mise à l'essai du sérum antirabique administré

en même temps que le vaccin. Avec la spontanéité et l'enthousiasme qui caractérisaient BALTAZARD, il offrit d'entreprendre à l'Institut Pasteur d'Iran une expérience par laquelle le sérum serait soumis aux essais les plus sévères possible. C'est à ce moment que j'ai appris à connaître BALTAZARD non seulement comme savant mais comme homme.

Les discussions dans le comité nous avaient permis d'apprécier sa compétence dans le domaine scientifique et nous avaient montré qu'il était familier avec les grands problèmes théoriques et pratiques de la rage et en particulier avec ceux de la protection vaccinale. Il était évident aussi que le traitement tel qu'il était pratiqué à l'Institut Pasteur de Téhéran présentait toutes les garanties de sérieux et de crédibilité. Le comité devait donc décider d'entreprendre les essais à Téhéran et l'enthousiasme que, je l'ai dit, avait montré BALTAZARD à accepter cette tâche sur des bases à ce moment nouvelles pouvait donner la certitude que nous avions bien choisi.

En 1954, un incident dramatique venait donner à BALTAZARD la possibilité d'entreprendre ce qu'il avait accepté. On se souvient de ce drame dans lequel vingt-neuf personnes avaient été mordues par le même loup enragé. Treize victimes portaient des morsures à la tête, des plus sévères, et furent traitées à la fois par le sérum et le vaccin, alors que cinq furent traitées par le vaccin seul. Une seulement, sur treize qui reçurent le sérum, devait mourir alors que trois des cinq qui avaient reçu le vaccin seul succombèrent. Les onze personnes mordues sur le tronc et les membres survécurent, qu'elles aient reçu vaccin seul ou sérum et vaccin. Cette épreuve, d'une sévérité particulière, devait établir la valeur incontestable de la sérothérapie accompagnant la vaccination dans les morsures graves et devint la méthode standard recommandée par l'OMS.

L'Organisation en est redevable à BALTAZARD et c'est sous son nom que le travail fondamental a été publié dans le *Bulletin de l'OMS* en 1955. Pour bien des années encore, BALTAZARD a continué à participer aux comités d'experts et à figurer au Tableau d'experts de la rage et son expérience unique dans ce domaine a été de la plus grande utilité à l'OMS.

Certes, BALTAZARD était, en dehors même de sa patrie, déjà bien connu par ses travaux dans des pays aussi différents que le Maroc et l'Iran, mais sa collaboration avec l'OMS dans le domaine de la rage devait l'installer solidement dans le monde

international de la santé et aussi établir des liens étroits entre notre Organisation et l'Institut Pasteur qu'il dirigeait à Téhéran.

Avant même que la publication définitive sur la sérothérapie de la rage fut parue, l'Organisation demandait sa collaboration dans un autre domaine où il excellait à l'Institut Pasteur de Téhéran, celui de la peste et, en particulier, de la peste des rongeurs sauvages, sujet qui était déjà connu mais dont, à cette époque, l'importance était loin d'être reconnue au point où elle l'est aujourd'hui. C'est dès 1954 que l'OMS faisait appel à lui comme consultant pour une mission sur la peste et son épidémiologie, et cette collaboration s'est maintenue jusqu'aux derniers moments de sa vie, en 1971. C'est là que BALTAZARD s'est révélé le très grand expert international qu'il a été. Pour l'OMS, il a parcouru le monde : l'Inde, l'Indonésie, la Birmanie, l'URSS, le Viet-Nam, la Mauritanie, le Brésil, les États-Unis d'Amérique dans l'État de Washington, l'ont vu reprendre les méthodes d'investigation qu'il avait mises au point en Iran, les développer et les perfectionner. Ce n'est pas sans émotion que nous relisons ses rapports plein d'une vie, d'un enthousiasme qui caractérisent l'homme comme le savant. Des images que nous conservons pieusement nous le montrent en tenue kaki, coiffé de son vieux chapeau de toile, dans les steppes et les déserts, à la recherche de ces rongeurs sauvages dont il comprenait, dont il ressentait on peut dire l'écologie et les mœurs et pour la poursuite desquels rien ne lui paraissait trop dur, ni trop fatigant. Dans un numéro déjà ancien de notre magazine pour le grand public « *Santé du Monde* », il est un cliché frappant : BALTAZARD penché en avant, l'œil brillant, la main tendue s'apprête à saisir un petit rongeur, un mérion.

C'est là l'image même de BALTAZARD en action. Dans bien des cas, il a pu renverser des notions sur l'épidémiologie de la peste basées sur des extrapolations hâtives, en établissant avec une rigueur absolue les réalités de la chaîne de transmission, de rongeurs sauvages des foyers naturels aux rongeurs ruraux, aux rongeurs domestiques et de là, à l'homme. J'ai dit « rigueur » car la lecture de ses rapports détaillés, précis, minutieux, établis au sujet de situations très diverses, montre que BALTAZARD voyait par lui-même, ne se contentait pas d'écouter les informations recueillies par d'autres. L'observation des rongeurs domestiques ou sauvages, il la poursuivait avec acharnement de jour, de nuit, et cela lui a permis d'établir, comme je le disais, des notions extrêmement précises sur les

chaînes de transmission et, par là, d'aboutir à des conclusions efficaces sur les méthodes de détection et de prévention. Rien que dans le *Bulletin de l'OMS*, huit articles essentiels portent son nom comme celui de l'auteur principal.

Une œuvre telle que celle de BALTAZARD ne pouvait s'accomplir dans l'isolement. Et là, il était servi par un don remarquable de communication et de conviction. Partout où il est passé, dans les situations les plus diverses où nous l'avons placé, dans les pays les plus différents où il est allé pour nous, il a su convaincre, persuader et laisser derrière lui des hommes qui avaient compris sa pensée, qui l'avaient acceptée souvent au prix de discussions, voire de controverses. Ce même talent de communication lui a permis de former des élèves et des successeurs et son œuvre se continuera.

Il avait un esprit critique très aigu, il l'appliquait aux autres, souvent sévèrement, mais il l'appliquait aussi à lui-même. L'honnêteté scientifique était pour lui un élément essentiel. Cette honnêteté intellectuelle, associée à son don de compréhension et à son attrait pour les idées nouvelles, ont permis à BALTAZARD d'entrer dans une communauté de travail fructueuse avec des hommes que l'on aurait pu croire éloignés de lui par la génération et la formation qui étaient les siennes. Je songe au programme d'enseignement de l'épidémiologie que, dans les dernières années de sa vie, il a établi dans cette même Maison. Certains de mes collègues, appartenant à une école que d'aucuns considèrent comme très avancée par ses conceptions de l'épidémiologie moderne, ont employé pour me parler de BALTAZARD les mots d'« étonnant dynamisme », de « facilité d'adaptation », ayant abouti à un enseignement qui, me disent-ils, « ferait honneur à n'importe quelle école moderne de santé publique ». C'est sur bien des plans donc que nous ressentons quelle perte son départ prématuré représente pour la science médicale et pour l'action internationale où il laissera des traces profondes et durables.

On dit à juste titre que si le progrès de la biologie et de la médecine est marqué de temps en temps par des découvertes éclatantes dues à des hommes de génie, ceux-ci n'auraient pu souvent les réaliser s'ils ne s'étaient appuyés sur les épaules plus modestes de chercheurs et de travailleurs qui, sans gloire, avaient accumulé et analysé les données fondamentales. BALTAZARD, auquel tout orgueil était étranger, se serait lui-même rangé dans cette dernière catégorie. Et pourtant la manifestation

d'aujourd'hui montre bien qu'il faut le placer plus haut dans la hiérarchie des chercheurs puisque les milieux les plus éminents de la science ont voulu - je ne dirai pas élever à sa gloire, sa modestie en eut été blessée - mais dresser à sa mémoire un monument de gratitude pour la riche moisson de notions originales et, disons le net, de découvertes qu'il a apportées à la connaissance humaine. Nous qui l'avons vu à l'œuvre à l'échelle du monde et qui avons directement bénéficié de ses travaux - et je n'en ai cité que des exemples - nous voulons aujourd'hui affirmer qu'il aura, dans une mesure plus large encore que beaucoup ne le soupçonnent, contribué à l'effort international pour l'amélioration de la condition humaine.

### • Témoignage de Alzira de ALMEIDA

Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães - FIOCRUZ, Recife/PE, Brésil. Courrier, septembre 2004

C'est Monsieur BALTAZARD qui a éveillé mon intérêt pour la peste ; il m'a donné envie de rechercher les causes de la persistance de la peste dans ces foyers naturels, ainsi que les mécanismes d'apparition et d'extinction des épidémies. Ma fascination pour Monsieur BALTAZARD est née à la lecture de la version portugaise du rapport « *Voyage d'études au Brésil pour l'organisation d'un projet de recherches sur la peste* » que mon fiancé (Célio de ALMEIDA, biologiste du CPqAM désigné pour travailler dans le programme de recherches sur la peste dont le projet s'esquissait) tapait à la machine. Tout récemment diplômée en nutrition, je débutais à peine dans la recherche, dans le secteur de la nutrition expérimentale à l'Institut de nutrition de l'Université fédérale de Pernambuco, dans la ville de Recife, capitale de l'Etat. Peu après, j'ai eu la chance d'être engagée sur ce programme et, le 16 juillet 1966, jeunes mariés, nous sommes arrivés (en même temps que Monsieur BAHMANYAR, chercheur de l'Institut Pasteur d'Iran, venu pour ce projet) à Exu, petite ville à environ 700 km de Recife, l'un des foyers brésiliens de peste les plus actifs de l'époque, choisi par Monsieur BALTAZARD pour ses études. « *Cet Exu, cet Exu que j'ai choisi, vous plaît-il, ô mes amis, comme il m'a plu, comme il me plaît* » (témoignage qu'il a écrit dans le cahier des visiteurs lors de sa première visite). BAHMANYAR nous avait transmis son admiration pour « le patron » et nous a parlé de la beauté de Madame BALTAZARD. Donc, nous attendions avec une grande impatience leur visite à Exu. Avec ne fumes pas déçus. Ils nous ont enchantés, comme tous à Exu. Il était tellement surprenant, ce monsieur à l'aspect princier, qui venait chez nous et



Suzon et Marcel BALTAZARD avec Rémi, vers 1958.

enchantait chacun (nous et nos autres invités, nos amis d'Exu) avec le récit de ses missions dans les endroits les plus différents du monde.

Il était très soucieux des gens sous sa direction et il savait complimenter chacun, du plus humble au plus distingué ; il gâtait ses collaborateurs de louanges. Déjà impressionnant dans sa tenue de travail sur le terrain (uniforme de champs), il l'était davantage dans son complet pour la messe du dimanche dans l'église d'Exu (la preuve du respect pour la communauté d'Exu). Il n'avait pas de mépris pour les humbles.

Entre une visite et l'autre à Exu, il écrivait des lettres pleines d'encouragements et de compliments pour les résultats de nos travaux avec BAHMANYAR et KARIMI.

La nouvelle inattendue de sa mort prématurée nous a fait énormément de chagrin. Ses directives nous ont terriblement manqué. Ses quatre rapports ont été d'une importance considérable pour la suite des travaux : nous les consultions très fréquemment.

Les travaux à Exu ont donné lieu à l'emploi de nouvelles techniques de diagnostic de la peste. À la suite des études sur le terrain, qui ont été entreprises dans le foyer d'Exu, un programme de surveillance permanent a été établi à l'échelle nationale.

Ces quatre rapports sont encore une source indispensable de consultation pour tous ceux qui veulent étudier l'épidémiologie de la peste au Brésil. Je suis très heureuse de les voir maintenant à la disposition de la communauté scientifique internationale.

## • Quelques moments importants

Francis PETTER

Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Courrier, septembre 2004

En 1950, j'étais depuis peu de temps « Assis-tant » au Muséum dans le laboratoire de zoologie (Mammifères et Oiseaux) du Muséum. Le Directeur du Centre de recherches sahariennes de Béni-Abbès (Sahara occidental), N. MENCHIKOFF, m'a suggéré d'entreprendre l'étude des Rongeurs désertiques dans cette région du Sahara occidental où ma femme avait elle-même commencé une thèse de paléontologie.

Après un premier séjour à Béni-Abbès, le Professeur P. P. GRASSÉ m'a encouragé à exploiter les premiers résultats et à développer cette étude qui me permettrait de soutenir une thèse de doctorat sur la biologie des Rongeurs du Sahara.

Après une série de missions à Béni-Abbès, N. MENCHIKOFF m'a proposé, en 1955, une bourse de l'Unesco qui me permettrait d'élargir le champ des recherches sur les rongeurs du désert : je souhaitais alors connaître la faune des régions désertiques du sud de l'URSS, ce qui fut accepté par l'Unesco, mais... refusé par l'URSS.

Entre temps, des rongeurs d'Iran me furent envoyés par M. BALTAZARD que je ne connaissais pas encore, pour en reconnaître les espèces dont la sensibilité à la peste ou la résistance paraissaient variables : je les élevai et les fit reproduire dans des clapiers dans mon jardin, et j'ai ainsi pu en faire parvenir à R. MATTHEY, professeur à l'Université de Lausanne qui en a établi la formule chromosomique. Mes déterminations se sont affinées après des échanges avec les musées de Londres et de Moscou. Je donnai mes résultats à M. BALTAZARD et je le tins au courant de mon problème avec la bourse de l'Unesco.

Pour lui, tout était simple : nous venions, ma femme et moi dès que possible, à Téhéran pour nous joindre à une mission de l'Institut Pasteur de l'Iran dirigée par le Dr. B. SEYDIAN, et il s'occupait lui-même des relations avec l'Unesco ! Nous avons donc d'abord séjourné au Kurdistan où j'ai pu constater que quatre espèces de *Meriones* peuvent vivre dans un même champ (*persicus*, *libycus*, *tristrami* et *vino-gradovi*). En octobre, novembre et décembre 1955, nous étions en Mésopotamie où une forme géante de *Meriones libycus* (*M. syrius*) associe ses terriers en un petit peuplement, surveillé par un individu guetteur qui crie en cas de danger, limitant ainsi la prédation par les aigles migrateurs ; où *Tatera indica* s'installe volontiers à l'emplacement d'un campement ; où *M. crassus* à petites bulles (*M. c. charon*) a une densité relativement élevée dans les plaines qui bordent le Tigre. L'année suivante, nous

avons prospecté, d'octobre à décembre 1956, l'est de l'Iran avec le Dr P. MOSTACHFI, faisant connaissance avec les nomades de la région de Gorgan et les *Rhombomys* qu'ils savent très bien capturer à la main ; puis le sud du pays où *Meriones meridianus* vit dans des étendues de sable fluide, et où le terrier creusé par *Meriones hurrianae*, 60 km au nord de Bender-Abbas sur la route de Kerman, atteint près de deux mètres de profondeur, ce qui lui assure une température supportable en été.

Plus tard, BALTAZARD m'a invité à le rejoindre en Mauritanie où la peste avait tué un dromadaire et où nous avons appris d'un nomade, en prenant le thé sous la tente, que beaucoup de mammifères étaient morts en même temps, notamment des fennecs. BALTAZARD m'a appris à cette occasion que la peste circulait régulièrement du Maroc à la Mauritanie et retournait au Maroc, ce qui, selon lui, pouvait expliquer ce que j'ai observé quelques années plus tard aux alentours de Goulimine : tous les terriers de *Meriones libycus* et de *Psammomys obesus* avaient été abandonnés par leurs hôtes.

BALTAZARD m'invita plus tard à le rejoindre au Brésil où j'ai participé avec lui aux démarches administratives préliminaires à sa mission, et où nous avons apprécié ensemble dans une rue, les « *abacachi* », ces faux ananas très juteux.

Au début de l'installation à Exu, nous avons, un matin, exploré le marché où un photographe ambulante nous a immortalisés. Plus tard nous avons capturé dans la joie, sous de grandes pierres plates, des *Kerodon*, énormes rongeurs suspectés probablement à tort dans l'épidémiologie de la peste. Je me souviens d'une soirée à Exu où il a longuement exposé ses idées sur l'épidémiologie de la peste au Brésil, et tous l'écoutaient religieusement.

Après le Brésil, j'ai retrouvé BALTAZARD à l'Institut Pasteur où il inaugurerait de nouvelles fonctions ; nous avons fait des projets d'avenir. Mais je suis parti en vacances, et à mon retour il n'était plus là.



Photo Francis Petter

Brésil, 1968. BALTAZARD entre PETTER (à gauche) et BAHMANYAR, posant pour le photographe local.

## BALTAZARD et l'Institut Pasteur de Paris

### • Allocution de J. LEVADITI & J. VIEUCHANGE

Institut Pasteur de Paris

Communication prononcée le 25 février 1972 lors de la Journée en hommage à Marcel BALTAZARD (Institut Pasteur de Paris)

[...]

L<sup>e</sup> 3<sup>e</sup> acte de la carrière de Marcel BALTAZARD commence en 1966, lors de son retour en France. Pour la première fois depuis qu'il était étudiant, il va avec sa famille avoir un chez lui et redevenir Parisien dans un appartement du Champ de Mars où l'on retrouve des témoignages discrets de son passé au Maroc et surtout en Iran.

À l'Institut Pasteur, il est intégré au grade le plus élevé de Chef de Service - on dit maintenant Professeur - mais pendant deux années, il doit lutter pour obtenir l'instrument de travail qu'il mérite. Seul, sans locaux, sans matériel, il réussit, par son dynamisme, à continuer d'animer à distance les recherches en cours, poursuivies par son équipe iranienne, en collaboration avec l'OMS et en liaison avec les chercheurs russes et américains. Il parvient aussi à stimuler de son enthousiasme le service qui a la joie de l'abriter\*.

Par l'accord tacite qui fait que, dans toute collectivité, on accepte l'ascendant de la personnalité la plus riche, tout le service, les familiers, les voisins, nos camarades en affectation lointaine de passage à Paris, reçoivent de lui réconfort et leçon d'énergie. Aussi, plus tard, lorsque le Département d'écologie, qui réunissait une dizaine de services, est créé, il en est élu d'emblée le Chef et en devient l'animateur incontesté.

Durant ces deux années de la traversée du désert, il ne cesse de poursuivre sa vocation d'épidémiologiste des maladies transmissibles. D'abord grâce à l'OMS, il peut diriger des missions tant en Asie qu'en Afrique, particulièrement en Mauritanie et même en Amérique du Sud. Les équipes qu'il mène, tantôt sur place personnellement, tantôt de loin, lui sont d'une fidélité à toute épreuve et, comme toujours, il sait leur conférer la foi qui l'anime en toute occasion.

Il lui fallut vaincre bien des obstacles pour arriver à la création d'un service d'épidémiologie qui, jusqu'à lui, n'avait pas existé à l'Institut Pasteur. Un bureau fut enfin libre, avec quelques pièces, et immédiatement des collaborateurs pastoriens lui offrirent des possibilités de travail en équipe.

C'est là que nous avons mesuré l'énergie créatrice de Marcel BALTAZARD. Nous savions ce qu'il avait

fait, mais il avait toujours travaillé loin de la vieille maison.

En 1968 et 1969, il concentre tous ses efforts sur le projet d'un cours d'Épidémiologie destiné à une vingtaine de chercheurs qu'il s'agit d'initier, d'éduquer, de former et de faire discuter sur des exemples concrets de problèmes épidémiologiques. Il fait appel à des jeunes, à des enseignants de toutes disciplines. Dès le premier cours, en 1970, c'est un succès. Trois mois après la fin de son enseignement, il réunit à nouveau les participants, élèves et enseignants, pendant deux journées entières pour faire avec eux la critique du cours et établir en commun le programme de l'année suivante.

Ses sujets préférés ? Avant tout la peste, le choléra, les enquêtes sur place, comme celle de Mauritanie où il a encore couché sous la tente, durant deux semaines, au printemps 1971.

C'est aussi, à la suite d'une demande adressée à l'OMS par les autorités américaines du port de Seattle, que BALTAZARD fut désigné comme expert international pour rechercher l'origine de la peste portuaire de cette ville.

Était-elle implantée depuis longtemps ou venait-elle d'Extrême-Orient, importée par les vaisseaux de la marine de guerre ou de la marine marchande, comme le soutenaient les opposants à la guerre du Viet-Nam ? En trois jours, accompagné d'Experts galonnés, il a montré de façon décisive que la peste des rongeurs sévissait de longue date dans la ville et sa banlieue et que, dans les cimetières de vieilles voitures, les coussins éventrés constituaient d'excellentes pouponnières de rats, dont les familles entretenaient ce foyer de peste qui n'avait nullement pour origine la guerre du Viet-Nam.

C'est à l'heure où Marcel BALTAZARD avait obtenu une réussite éclatante à l'Institut Pasteur, humaine autant que scientifique, c'est à l'heure où il avait l'entière confiance de l'OMS et où il jouissait de l'affection de ses amis et de notre Direction, qu'il nous a été retiré brutalement. Travailler infatigable, il avait mis jusqu'au jour de ses vacances, le 1<sup>er</sup> juillet 1971, toutes ses forces, sa curiosité d'esprit, sa puissance de création à poursuivre sa mission.

## Le cours d'épidémiologie de l'Institut Pasteur de Paris

### • Témoignage de Jean FLEURY

Institut Pasteur de Paris. Courrier, septembre 2004

Une haute stature élégante, très légèrement voûtée, sanglée dans la blouse et le long tablier du bactériologiste pasteurien, des cheveux

\* celui de Jean LEVADITI

blancs soigneusement peignés en arrière, la peau tannée par le vent du désert de Lut, un bon regard à la fois énergique et bienveillant, c'est ainsi qu'il m'apparut pour la première fois ce 12 décembre 1969, dans le petit bureau du « Bâtiment d'Outre-Mer » du 96 de la rue Falguière.

Ce bureau le résumait tout entier. Il ne s'agissait pas de ces bureaux forteresses derrière lesquels le maître des lieux vous attend en embuscade, ni de ces bureaux de manager tellement bien rangés que vous vous demandez vraiment à quoi ils peuvent bien servir (je parle des bureaux) ; non le bureau en question était une grande table en bois disposée face et contre la fenêtre, ce qui permettait à son propriétaire de vous accueillir directement à ses côtés. Sur cette table, dans un joyeux désordre apparent, un amoncellement de dossiers disposés en piles disparates au milieu de cendriers et d'objets divers glanés aux quatre coins du monde. Et puis des photos, beaucoup de photos et, parmi elles, celle d'une jolie femme élégante entourée de ses enfants dont l'une, si je me rappelle bien, portait encore nattes et rubans. Il y avait là toute une vie d'études, de recherches et de rencontres d'un homme vrai qui, visiblement, avait su concilier sentiment et intelligence... Et puis cette voix chaude, rocailleuse, volontiers enjouée, mais déjà altérée par la cigarette...



Paris, 1969. Les enfants de BALTAZARD.

Après m'avoir fait asseoir sur un fauteuil dégagé à la hâte, le professeur BALTAZARD donc, le premier Pasteurien que je rencontrai, me demanda le but de ma visite. Quand on a vingt-trois ans, on ne doute de rien. Je lui disais donc que, tout juste sorti de la Fac de Pharmacie, je m'intéressais à l'épidémiologie parce que je souhaitais partir en Afrique pour y effectuer mon service militaire en coopération. La générosité de 68 n'était pas loin et j'avais encore tout frais en mémoire les lectures relatant les exploits du Dr SCHWEITZER ou de YERSIN. L'Afrique n'attendait que moi.

Il m'écouta, sans doute un peu amusé par tant de naïveté, mais se garda bien de me le faire sentir, se contentant de préciser que ce tout nouveau cours d'enseignement approfondi était une formation destinée à des chercheurs déjà expérimentés qui souhaitaient se spécialiser en épidémiologie...

Qu'à cela ne tienne ! On est également têtù à vingt-trois ans et, malgré une solide timidité, je plaidai ma cause avec détermination. Il eut la bonté de m'écouter et, peut-être pour me donner congé avec ménagement, me proposa de le rappeler plus tard. Ce n'était donc pas un non, et je repartis plein d'espoir.

Une ou deux entrevues s'en suivirent ; devant tant d'obstination, de guerre lasse ou bien ému par cette belle ténacité, Monsieur BALTAZARD m'accepta, vers la fin janvier, comme auditeur libre...

C'est ainsi que le 9 février 1970, je me retrouvai dans le « Grand Amphi » pour la séance inaugurale, présidée, je crois bien, par Monsieur MONOD lui-même ! Autour de moi, une trentaine d'hommes et de femmes plus âgés que moi, dont j'allais bientôt m'apercevoir qu'ils ou elles étaient pour la plupart, chefs de laboratoires, ou même de services médicaux ou vétérinaires ; beaucoup de militaires aussi : quatre galons, cinq galons... Je me demande même s'il n'y avait pas quelques étoiles. Je pris alors conscience de mon « impertinence »... et de la chance qui m'avait été donnée.

Suivirent deux mois passionnants durant lesquels, dans une approche toujours synthétique, prenant en compte l'écosystème du phénomène épidémiologique étudié, émaillant chaque exposé de multiples anecdotes, M. BALTAZARD nous emmena piéger la paratyphoïde en Angleterre pendant la guerre, étudier les psychoses des immigrants à New York de 1939 à 1941, épulcher les taux de mortalité par cancer au Japon (à l'aide de documents rédigés en japonais évidemment), traquer la tularémie en Alsace durant l'hiver 67-68, capturer des tiques, des puces, des moustiques, des rats aux quatre coins de la planète avec une nette préférence pour le Maroc et surtout l'Iran où nous revenions sans cesse. Le Professeur BALTAZARD aimait profondément ce pays dont il avait dirigé l'Institut Pasteur pendant de nombreuses années. Il en aimait les paysages, la culture raffinée, l'histoire mouvementée, mais aussi la cuisine et puis ses habitants, tout simplement. Et, entre deux méthodes statistiques, derrière un tableau de prévalences, se profilait toujours une rencontre cocasse, une réalité vécue qui vous emmenait,

en un seul mouvement, de courbes de Gauss en  $\chi^2$ . En effet la méthodologie n'était nullement négligée et les professeurs SCHWARTZ (Daniel) et HANNOUN ne nous épargnaient guère avec les différents modèles mathématiques présentés. Puis, l'on reprenait la Jeep pour aller relever les terriers au beau milieu du Kurdistan iranien. La peste ne tarderait pas à revenir décimer la population de rongeurs...

Car entre rage, typhus et peste, qui toutes trois avaient bénéficié de ses recherches, c'est cette dernière, et de loin, qui gardait, la préférence de M. BALTAZARD. Il en connaissait parfaitement le « génie » et avait transmis sa passion à son collaborateur, le Dr MOLLARET, qui assistait à tous les cours, joignant sa verve et son humour à ceux de son « Maître ». Dans l'équipe pédagogique se retrouvaient également G. J. LAVOPIERRE de l'OMS, A. DODIN, jamais en reste pour conter une anecdote malgache ; les Professeurs LE MINOR, CHABBERT, DESTOMBES, SECRETAIN et GENTILINI, DAJOZ et VANNIER du Muséum, TOMA de l'École vétérinaire, BERNARD, JUILLET et ANTOINE du Val-de-Grâce, LAPEYSSONNIE et VANDEKERKOVE du Pharo... et puis aussi le tout jeune François RODHAIN, depuis peu assistant du Maître. J'en oublie sûrement.

Quel florilège ! Et quel émerveillement pour le jeune étudiant que j'étais alors ! Aussi, comprendrez-vous ce qu'a pu représenter pour moi la rencontre d'un tel homme. Non seulement il m'avait fait confiance, mais il me permettait d'entrer de plain-pied dans le domaine prestigieux de cette microbiologie appliquée, opérationnelle, qui m'était ainsi dévoilée par les plus grands ! Nous devions présenter un mémoire en fin de cours et, bien qu'auditeur libre, j'exposai, en collaboration avec Colette ROURE, jeune pédiatre à l'AP, une étude épidémiologique du Kwashiorkor. Nous étions bien loin de l'« épidémiologie classique » et l'auditoire sembla surpris. Monsieur BALTAZARD, lui, apprécia, semble-t-il, cette incursion socio-politico-économico-médicale, étayée, il est vrai, par une documentation nourrie (si j'ose dire, vu le sujet). Il me délivra ce diplôme que je n'espérais pas ! Les années suivantes, je n'avais plus qu'à entreprendre le cursus normal, mais à rebours, en suivant le grand cours !

Confiant, bienveillant, pédagogue d'exception, humaniste et croyant, Monsieur BALTAZARD voulait et savait prêter attention aux autres pour les faire grandir.

Arrivant maintenant en fin de carrière professionnelle, je peux très sincèrement affirmer que j'ai rencontré très peu d'hommes de cette qualité dans le monde scientifique ou ailleurs. Aussi suis-je très reconnaissant à la Société de pathologie exotique, et plus particulièrement à Suzanne BALTAZARD – peut-être la petite fille aux nattes de la photo – de me donner ici l'occasion de témoigner de ma gratitude à l'égard de celui qui a sûrement joué un rôle essentiel dans ma construction personnelle.

Merci, Monsieur BALTAZARD.

PS en guise de clin d'œil : Parti en coopération sur une terre battue par les mers occidentales à l'Hôpital Clermont Tonnerre de Brest, je fis toute ma carrière rue de Vaugirard, au laboratoire de l'Hôpital Pasteur (*du moins, tant que l'on estima nécessaire de maintenir une structure hospitalière dans un Centre de recherche bio-médicale !*) Finalement, n'est pas toujours aventurier qui veut.

### • Témoignage de Bernard TOMA

École vétérinaire Alfort  
Courrier, septembre 2004

J'ai rencontré le docteur BALTAZARD à l'occasion du premier Cours d'épidémiologie organisé par l'Institut Pasteur, en 1970. Ce fut une sorte de compagnonnage de plusieurs semaines, dans une ambiance décontractée créée par messieurs BALTAZARD et MOLLARET, loin de tout formalisme et de tout conformisme. Il est évident que l'esprit qui y régnait était plus détendu que dans les salles du Cours de microbiologie, suivi quelques années plus tôt, dans un climat beaucoup plus... traditionnel.

Je garde le souvenir très vivace du grand monsieur que fut Marcel BALTAZARD, de sa parfaite disponibilité et de son accueil toujours chaleureux ; également, celui de ses « aventures scientifiques » en Iran qu'il nous racontait avec son talent de conteur.

J'ai appris son décès lors d'un symposium qui se déroulait en Tunisie, en début septembre 1971, en présence de H. MOLLARET, et j'ai le souvenir d'une fin de symposium attristée par l'annonce de ce décès.

Deux décennies plus tard, à chaque début du cours devenu le Cours d'épidémiologie humaine et animale, organisé conjointement à partir de 1991 par l'Institut Pasteur et l'École vétérinaire d'Alfort, j'ai systématiquement rappelé les origines de ce Cours et salué la mémoire de son fondateur.



Institut Pasteur de Paris, 1971. Cours d'épidémiologie.

Et les auteurs du *Glossaire d'épidémiologie animale*, paru en 1991 (en 1999 dans sa version anglaise, *Dictionary of Veterinary Epidemiology*), ont tenu à faire figurer au début de l'ouvrage la dédicace suivante : « *En hommage à Marcel BALTAZARD (1908-1971), dont les travaux sur l'épidémiologie de la peste en Iran font autorité, créateur du premier cours d'épidémiologie de l'Institut Pasteur de Paris (1970), pendant le déroulement duquel l'idée de l'intérêt d'un tel glossaire est née.* »

#### • Témoignage de Pierre SALIOU

Président de la Société de pathologie exotique  
 Courrier, octobre 2004

J'ai trop peu connu Marcel BALTAZARD, mais il reste pour moi un personnage que l'on ne peut oublier. En effet, j'ai eu la chance de suivre en 1971 à l'Institut Pasteur son deuxième cours d'Epidémiologie qui fut malheureusement son dernier. Ce fut mon premier réel contact avec cette discipline. En quelques semaines, Marcel BALTAZARD a su nous donner les bases scientifiques modernes de l'épidémiologie des maladies transmissibles,

tant descriptive qu'analytique, comme il a réussi à nous communiquer son enthousiasme pour la recherche sur le terrain.

Il était constamment présent ou presque à toutes les séances d'enseignement, intervenant toujours à bon escient. J'ai encore le son de sa voix de basse en tête. Près de 34 ans plus tard, c'est avec nostalgie que je revois la photo de la promotion. C'était presque hier, tellement le souvenir de ce cours reste vivace grâce à Marcel BALTAZARD.

#### • Témoignage d'Alain CHIPPAUX

Ancien Président de la Société de pathologie exotique  
 Courrier, octobre 2004

J'ai rencontré M. BALTAZARD pour la première fois au cours du printemps 1966 et j'ai été séduit par sa simplicité chaleureuse, son regard magnétique.

Certes, nous nous connaissions depuis 1961 par les vœux que les directeurs des « Instituts Pasteur d'Outre-Mer » échangeaient, un peu formellement, au seuil de chaque année nouvelle. J'étais probablement le plus jeune, à la tête d'un établissement

que M. VAUCEL m'avait chargé d'ouvrir avec ma femme. M. BALTAZARD était un des plus anciens directeurs, mondialement connu pour ses travaux sur le typhus, la rage, la peste... Il me traitait néanmoins sur un pied d'égalité, ce qui m'avait beaucoup impressionné.

En 1966, alors que nous venions de rentrer en France, lui de Téhéran et moi de Bangui, il me fit savoir qu'il souhaitait me rencontrer. Comme il ne possédait pas encore de laboratoire, ni de bureau à l'Institut Pasteur (il dut attendre deux ans !), il me reçut chez lui ; il voulait me proposer d'assurer, sous sa direction, les recherches sur la peste en Mauritanie. Malheureusement, je ne pouvais alors quitter la France et je dus décliner cette offre, si tentante et flatteuse.

Quatre ans plus tard, j'eus le privilège de suivre le premier cours d'épidémiologie qu'il organisait à l'Institut Pasteur. D'autres anciens élèves de ce cours ont donné leurs impressions et je souscris sans réserve à leurs témoignages. J'insisterai toutefois sur l'originalité du cours dont M. BALTAZARD avait éliminé les exposés magistraux au bénéfice des travaux dirigés.

Les intervenants qu'il avait choisis avec le plus grand soin exposaient clairement et simplement leur expérience et nous faisaient saisir comment nous devions concevoir et mener notre travail sur le terrain et au laboratoire, tout en intégrant les plus récentes connaissances fondamentales de statistique et informatique. BALTAZARD nous incitait à donner notre point de vue et nous faisait soutenir, à la fin du cours, un mémoire présentant un projet d'enquête où nous devions incorporer les connaissances acquises et notre modeste expérience. Il tenait beaucoup à ce que nous présentions un projet aux objectifs originaux, éventuellement farfelus, pour mieux les démontrer par une argumentation rigoureuse. Son souci était de développer en priorité notre esprit critique. Trois mois après le cours, il nous réunissait pendant deux jours pour faire l'évaluation et la critique (courte) du cours (et des enseignants) et donner notre avis sur le contenu du cours suivant. Cette procédure est maintenant bien banale. À l'époque, elle était tout à fait nouvelle et nous a tous profondément marqués.

Le cours ne dura hélas que deux ans, mais l'élan était donné et il fut plus tard repris par H. MOLLAIRET, puis par C. HANNOUN et B. TOMA.

J'ai eu par la suite l'occasion de collaborer à la Société de pathologie exotique avec Madame BALTAZARD ; efficace et passionnée, toujours présente, elle s'était investie dans les diverses activités de la Société, en particulier dans la préparation des séances, alors mensuelles, et la rédaction du *Bulletin*.

## • Témoignage de Guy BARANTON

Institut Pasteur de Paris. Courrier, septembre 2004

La photo du cours d'épidémiologie 1971 à l'intérêt de montrer, au côté de BALTAZARD, MM. MOLLAIRET, RODHAIN et DODIN et quelques autres, dont moi-même. Je me souviens très fortement de ce cours qui, aujourd'hui encore, me paraît non seulement moderne mais révolutionnaire, voire visionnaire : sachez que M. BALTAZARD avait inclus en 1971 une journée entière sur l'informatique. Il y eut un cours sur l'architecture des ordinateurs. Pour moi, le mot et le concept étaient totalement inconnus. C'est au fond la seule période où j'ai connu M. BALTAZARD puisque, très rapidement après, en mars 71, il m'accompagnait en Mauritanie où nous faisons une mission sur le terrain avec Jean Michel ALONSO que je venais remplacer. Je ne reverrai plus Marcel BALTAZARD que j'appelais « Maître », étant probablement son dernier élève. Au cours de cette mission, le charisme de BALTAZARD, son respect pour les habitants et leur vie si fragile aura tellement frappé les nomades que toute la région en fut empreinte. Elebou OULD MOISHIN, le chauffeur et organisateur des missions, a actualisé la topographie des lieux : la dune de Monsieur BALTAZARD, l'oued de Monsieur BALTAZARD... l'arbre de Monsieur BALTAZARD. Ce dernier prendra une dimension prémonitrice pour les gens quelque peu mystiques car, lors de la mission suivante, nous constaterons que l'arbre n'aura pas survécu à une pratique malheureusement courante : un nomade en ayant coupé un peu trop de branches (pour que ses animaux puissent en manger les pousses en période de disette). Je garde de Marcel BALTAZARD, en plus de la personnalité scientifique, l'image de quelqu'un capable d'emporter toutes les convictions, d'infatigable, toujours impeccable (je me souviens du rasage quotidien devant le rétroviseur externe de la land avec une demi-tasse d'eau, de la saharienne repassée...), mais aimant rire et faire rire. Il était tellement passionnant qu'il ne lui fallut qu'une heure, lors d'un cours en médecine tropicale à Paris, pour nous recruter, Jean Michel et moi, pour la Mauritanie etc., ce qui allait ensuite décider de la suite de nos existences.

P.S. : Une autre image : nous avions, au labo, du Baygon pour parer aux fuites de puces. M. BALTAZARD, qui avait horreur des mouches toujours nombreuses dans les campements, en emmenait une avec lui et discrètement, à titre préventif, dirigeait la bombe droit sur son visage, en fermant simplement les yeux, et se pulvérisait longuement... Évidemment, plus tard, les Maures nomades étaient impressionnés de voir que les mouches évitaient le Pr. BALTAZARD !

## Marcel BALTAZARD et sa lignée

### • Témoignage de Jean-Michel ALONSO

Institut Pasteur de Paris  
Courrier, octobre 2004

Le maître reste présent dans nos esprits comme BALTA, diminutif empreint à la fois d'affection et d'un profond respect. Guy BARANTON et moi avons été ses dernières recrues, engagées dans le programme de recherche qu'il avait élaboré et structuré pour explorer la région de l'Azéfal au Nord-Ouest de la Mauritanie en quête de l'existence supposée d'un foyer invétéré de peste. C'était une composante nouvelle de son vaste domaine de recherches sur la peste sur quatre continents. Nos aînés, Youness KARIMI à l'Institut Pasteur de l'Iran, François RODHAIN et Henri MOLLARET à l'Institut Pasteur à Paris ont prolongé après sa mort la leçon de recherche que BALTA nous léguait. Nous sommes de la lignée de BALTA et celle-ci se perpétue par nos propres élèves.

Il est des rencontres qui engagent définitivement le choix de la carrière du chercheur. Fascinant BALTA lorsqu'il m'apparut au Cours de médecine tropicale que dirigeait Lucien BRUMPT (fils d'Emile dont BALTA avait lui-même été l'élève). Son cours portait sur la peste, et nous nous attendions à un exposé formel, comme l'étaient les enseignements des autres « maladies tropicales », l'agent étiologique, son cycle naturel, sa physiopathologie, ses manifestations cliniques, son traitement, avec schémas au tableau, démonstrations microscopiques, etc. Rien de cela. BALTA, à l'allure d'un acteur hollywoodien dans son costume prince de Galles, allumait une Pall Mall, ignorait l'estrade et le tableau et nous contait l'écosystème aride du foyer de peste invétéré, la dynamique des populations de rongeurs sauvages réservoirs et propagateurs de l'infection, les Mériens du Kurdistan iranien, avec leurs espèces de sensibilité variable et leurs peuplements particuliers déterminant les cycles épizootiques, l'importance de l'approche naturaliste en épidémiologie des maladies transmissibles, l'exigeante rigueur expérimentale et la nécessité constante de confronter les données du laboratoire à celles du terrain. Sans doute la leçon la plus importante de son héritage, *le respect des conditions de la nature dans l'expérimentation* (M. BALTAZARD. *Arch Inst Pasteur Tunis*, 1966, 43, 35-46 ; voire également le texte de F. RODHAIN dans le présent ouvrage), est-elle encore d'une importance cruciale à l'ère de la génomique et de la puissance technologique considérable de la génétique moléculaire et de la bio-informatique pour nous garder de nous engager dans une recherche pointue mais artéfactuelle.

La peste sévissait dans des contrées dont l'évocation me faisait rêver (la Perse, les steppes d'Asie Centrale, l'Indochine, la Birmanie, le Yunnan, le Kilimanjaro, le Far West américain). Je voulais travailler sur la peste. Mais comment et dans quelles conditions ? J'avais exprimé mon intérêt à François RODHAIN qui participait au Cours de médecine tropicale. Chance, BALTA cherchait un candidat pour relayer le Médecin-Capitaine GUINTRAN en poste à Nouakchott à la direction du Laboratoire des « Pasteurelloses », ainsi nommé pour éviter le terme de Laboratoire de la peste (à fuir dans n'importe quel pays). François venait me recruter pendant le Cours en m'offrant de la part de BALTA la peste et la Mauritanie sous la forme d'un service national en coopération. J'allais donner ma réponse positive trois heures après au maître dans son bureau à Pasteur. Après six mois de stage à Pasteur, où BALTA et François m'apprenaient tout très vite, la bactériologie, les puces, le piégeage (avec travaux pratiques, dirigés par Monique BOURDIN, de capture des campagnols et mulots du campus du Centre de recherches zootechniques de Jouy-en-Josas et le précieux enseignement d'écologie des rongeurs sahariens de Francis PETTER au Museum, qu'il allait compléter en venant me rendre visite sur le terrain en Mauritanie). Arrivé à Nouakchott avec ma jeune épouse, accompagnés d'une boîte de souris blanches, d'une autre de cobayes (mâles et femelles pour développer l'animalerie) et d'une cocotte à pression avec manomètre (que BALTA m'avait envoyé me procurer à la samaritaine) pour faire office d'autoclave, nous découvrons tout, je ne savais rien sur la manière de dénicher un éventuel foyer de peste sauvage dans un territoire inconnu. Mais BALTA pilotait le programme depuis Pasteur, m'indiquait, après chaque compte-rendu de mission sur le terrain, la conduite à tenir pour recenser la faune de rongeurs, comment effectuer des piégeages efficaces, de nuit pour les *Gerbillus*, de jour pour le *Psammomys*, et aussi comment analyser et comprendre l'écosystème, la végétation des peuplements de rongeurs et les variétés consommées, les fluctuations climatiques, les examens à effectuer sur tout animal mort, etc. Mais aussi l'importance des relations humaines, avec les nomades auprès de qui je découvrais une chaleureuse amitié qui grandissait à chaque retrouvaille, et avec les autorités mauritaniennes et de la coopération. BALTA venait me voir en avril 1971 accompagné de Guy BARANTON avec qui j'allais partager la fin de cette aventure avant de rentrer quatre mois plus tard. J'étais heureux de leur faire découvrir les lieux que j'avais exploré, le trajet par la plage à marée basse jusqu'au cap Timiris, l'étape chez

les pêcheurs Imragen de Mamghar, puis cap à l'est le long de la baie de Saint Jean pour trouver les puits de Chami et de Nasri (où BALTA accompagné d'Henri MOLLARET et de François RODHAIN avaient localisé l'épicentre d'une épidémie de peste, attestée par une souche isolée d'un bubon chez un dromadaire, trois ans auparavant).

L'expérience unique d'une mission avec le maître, nous vivions en temps réel ce qu'il nous avait décrit au Cours de médecine tropicale et appréhensions les gestes essentiels, depuis la façon de poser correctement un piège face à un orifice de terrier en obstruant tous les autres, à la technique de récolte des puces par soufflage de la fourrure au dessus d'un plateau de tôle émaillée rempli d'eau, en passant par l'utilisation (sur la dune vive comme sur la « tôle ondulée ») et l'entretien du véhicule (le papier journal dans le rupteur pour éviter la condensation de la rosée oxydant les vis platinées, c'est aussi essentiel pour l'épidémiologie de terrain qu'une bonne coloration de la préparation pour examen au microscope).

De peste en Mauritanie, pas le moindre indice trois ans après l'épidémie, mais un extraordinaire enrichissement d'observations et d'expériences de l'épidémiologie de terrain. L'exploration du biotope et des différents acteurs d'un foyer sauvage potentiel : des rongeurs fouisseurs (MOLLARET, KARIMI, EFTEKHARI et BALTA avaient démontré la conservation inter épizootique de la peste dans les terriers. *Bull Soc Pathol Exot*, 1963, 56), les *Psammomys* sédentaires, ne peuplant que les zones à chénopodiacées, les *Gerbillus* nomadisants, consommateurs de graminées sur des territoires dispersés, candidats à la conservation de la « peste endogée » et possible acteurs d'une expansion temporaire; les axes de nomadisation des tribus de l'Azéfal et de leur bétail (dromadaires, moutons et chèvres) déterminés par les puits et les pâturages (eux-mêmes conditionnés par les pluies) les conduisaient sur les lieux-mêmes de peuplements et de prolifération de rongeurs (des conditions identiques étaient responsables des cas de peste que j'allais étudier plus tard chez les Masaïs du Kilimanjaro). La peste n'est le plus souvent révélée que par les cas humains. BALTA nous avait confié la mission, à Guy et moi, de visiter tous les campements pour évaluer le risque. Elebou ould Moichine, de la tribu locale des Ahel Barikallah, notre co-équipier, nous faisait visiter tous les campements et traduisait. Après avoir bu

le « zrig », lait de chamelle fermenté coupé d'eau saumâtre (celle du puits), ou le thé vert, rituels d'accueil si désaltérants, nous nous enquêrions de la santé des familles et examinions et soignons les rares malades (je n'ai pas le souvenir d'une maladie grave qui aurait nécessité l'acheminement à l'hôpital et la peste ne semblait pas une préoccupation d'actualité). L'hospitalité nomade allait parfois jusqu'à sacrifier le rare mouton de la famille pour nous offrir le méchoui, alors que nous venions d'avoir une copieuse réception dans un campement précédent. Cette approche globale, naturaliste et humaniste, ne négligeant aucun facteur du risque et du processus épidémiogène, est certainement un trait majeur de la contribution de BALTA à la recherche épidémiologique. Son humanité et son attention aux autres expliquent le véritable culte que lui vouent ceux qui ont eu la chance d'apprendre auprès de lui. Mon apprentissage a été écourté par son départ en pleine maturité. J'ai trouvé ensuite en un de ses compagnons et élèves les plus chers, Henri MOLLARET, l'opportunité d'appliquer ces leçons sur d'autres terrains et poursuivre l'aventure de la peste sur les traces de BALTA, à Saïgon en guerre (la peste dans le port surpeuplé), au Kilimanjaro (le réveil d'un foyer invétéré) et surtout Akinlou, le foyer du Kurdistan iranien où, en compagnie de Youness KARIMI, j'allais revivre l'émergence saisonnière de l'épizootie chez *Meriones persicus* et *M. vinogradovi*, comme dans la leçon inaugurale. Depuis, je me suis attaqué à d'autres pestes, sans rongeurs ni puces, mais toujours avec l'approche naturaliste et le « respect des conditions de la nature dans l'expérimentation ». La recherche en biologie a connu des progrès technologiques qui auraient enchanté BALTA. Elisabeth CARNIEL a succédé à Henri MOLLARET à Pasteur et poursuit les recherches sur la peste selon des approches moléculaires qui lui permettent d'établir des relations phylogéniques entre les souches et même de proposer une datation pour l'apparition de *Yersinia pestis*, de caractériser des îlots de pathogénicité et d'étudier l'influence du passage par la puce, sur l'expression des gènes de virulence, apportant ainsi une vision nouvelle de l'association unique entre le vecteur, le bacille et la peste bubonique. Ainsi, les élèves de ses élèves perpétuent-ils la lignée de Marcel BALTAZARD.