

Guy de Thé et Annie Hubert † [- 2010]

Anthropologue, directeur de recherche CNRS,
directeur adjoint du laboratoire "Sociétés Santé Développement"
(CNRS - Université Bordeaux 2)

(1988)

MODES DE VIE et CANCERS.

Quand la biologie et l'anthropologie s'associent pour
traquer le cancer à travers la mosaïque génétique et
sociale des groupes humains.

Un document produit en version numérique par Diane Brunet, bénévole,
Diane Brunet, bénévole, guide, Musée de La Pulperie, Chicoutimi
Courriel: Brunet_diane@hotmail.com

Dans le cadre de: "Les classiques des sciences sociales"
Une bibliothèque numérique fondée et dirigée par Jean-Marie Tremblay,
professeur de sociologie au Cégep de Chicoutimi
Site web: <http://classiques.uqac.ca/>

Une collection développée en collaboration avec la Bibliothèque
Paul-Émile-Boulet de l'Université du Québec à Chicoutimi
Site web: <http://bibliotheque.uqac.ca/>

Politique d'utilisation de la bibliothèque des Classiques

Toute reproduction et rediffusion de nos fichiers est interdite, même avec la mention de leur provenance, sans l'autorisation formelle, écrite, du fondateur des Classiques des sciences sociales, Jean-Marie Tremblay, sociologue.

Les fichiers des Classiques des sciences sociales ne peuvent sans autorisation formelle:

- être hébergés (en fichier ou page web, en totalité ou en partie) sur un serveur autre que celui des Classiques.
- servir de base de travail à un autre fichier modifié ensuite par tout autre moyen (couleur, police, mise en page, extraits, support, etc...),

Les fichiers (.html, .doc, .pdf., .rtf, .jpg, .gif) disponibles sur le site Les Classiques des sciences sociales sont la propriété des **Classiques des sciences sociales**, un organisme à but non lucratif composé exclusivement de bénévoles.

Ils sont disponibles pour une utilisation intellectuelle et personnelle et, en aucun cas, commerciale. Toute utilisation à des fins commerciales des fichiers sur ce site est strictement interdite et toute rediffusion est également strictement interdite.

L'accès à notre travail est libre et gratuit à tous les utilisateurs. C'est notre mission.

Jean-Marie Tremblay, sociologue
Fondateur et Président-directeur général,
LES CLASSIQUES DES SCIENCES SOCIALES.

Cette édition électronique a été réalisée par [Diane Brunet](#), bénévole, guide retraitée du Musée de La Pulperie, Chicoutimi à partir du livre de :

Guy de THÉ et Annie HUBERT

MODES DE VIE et CANCERS.

Quand la biologie et l'anthropologie s'associent pour traquer le cancer à travers la mosaïque génétique et sociale des groupes humains.

Préface du Professeur Jean Dausset, Prix Nobel de médecine. Paris : Les Éditions Robert Laffont, 1988, 263 pp. Collection : La fontaine des sciences.

[Autorisation formelle accordée le 28 août 2012 par l'époux de la défunte auteure, Monsieur Jean-François Baré, anthropologue, de diffuser ce texte dans Les Classiques des sciences sociales.]



Courriel : Jean-François Baré : jfbare@wanadoo.fr

Polices de caractères utilisée :

Pour le texte: Times New Roman, 14 points.

Pour les notes de bas de page : Times New Roman, 12 points.

Édition électronique réalisée avec le traitement de textes Microsoft Word 2008 pour Macintosh.

Mise en page sur papier format : LETTRE US, 8.5'' x 11''.

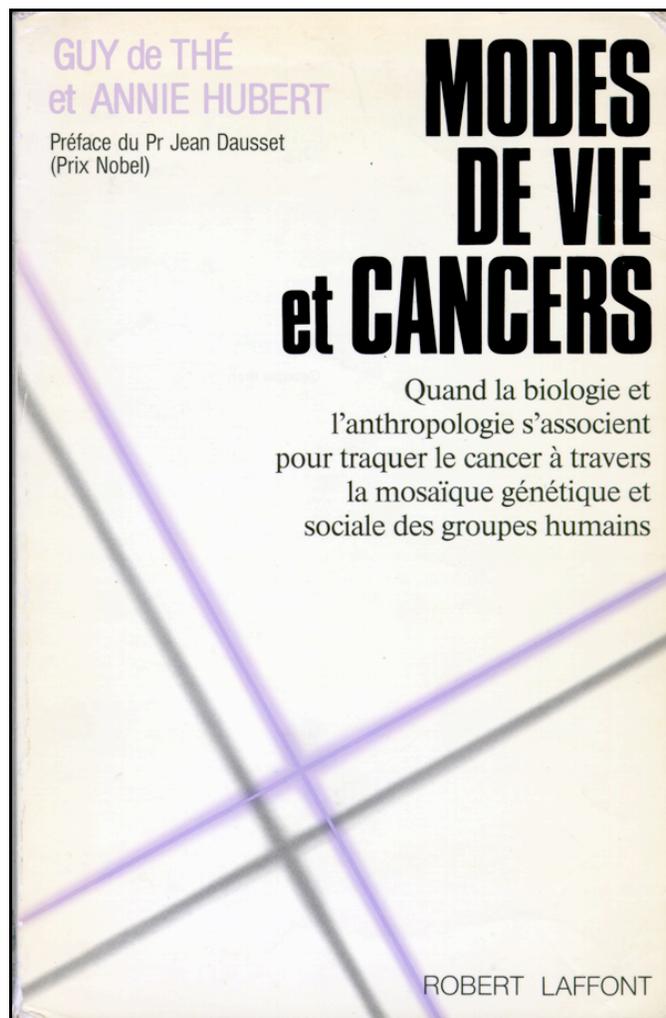
Édition numérique réalisée le 17 décembre 2012, révisée le 10 février 2014 à Chicoutimi, Ville de Saguenay, Québec.



Guy de Thé et Annie Hubert † [- 2010]

MODES DE VIE ET CANCERS.

Quand la biologie et l'anthropologie s'associent pour traquer le cancer à travers la mosaïque génétique et sociale des groupes humains.



Préface du Professeur Jean Dausset, Prix Nobel de médecine. Paris : Les Éditions Robert Laffont, 1988, 263 pp. Collection : La fontaine des sciences.

Table des matières

[Liste des illustrations](#)

[Quatrième de couverture](#)

[Remerciements](#). [261]

[Préface](#) par le Pr Jean Dausset. [3]

[Introduction](#). [7]

Chapitre 1. [L'ennemi intérieur : les oncogènes](#). [13]

Chapitre 2. [Les dangers de l'environnement : de délicieux poisons](#). [29]

Chapitre 3. [La maladie évitable : médecine prédictive, médecine préventive](#). [45]

Chapitre 4. [Culture et mode de vie : une question anthropologique](#). [63]

Chapitre 5. [Alimentation et environnement](#). [75]

Chapitre 6. [La rencontre entre le biologiste et l'anthropologue](#). [91]

Chapitre 7. [Double regard sur un cancer](#). [101]

Chapitre 8. [Le travail de terrain](#). [117]

Chapitre 9. [Chedli le Tunisien](#). [129]

Chapitre 10. [Macao : mah-jong et casino](#). [141]

Chapitre 11. [Liu le Chinois](#). [153]

Chapitre 12. [Le ciel est bas au Groenland](#). [171]

Chapitre 13. [Les points communs](#). [187]

Chapitre 14. [Alimentation et cancer](#). [197]

Chapitre 15. [Nous mangeons des symboles](#). [209]

Chapitre 16. [Savoir manger et savoir vivre](#). [227]

Chapitre 17. [La prévention : une solution d'avenir](#). [237]

[Conclusion prospective](#). [249]

[Annexe](#) : Agents chimiques cancérigènes chez l'homme. [253]

[Bibliographie succincte](#). [257]

Liste des illustrations

- [Figure 1.1.](#) Les trois scénarios possibles de l'infection d'une cellule par un virus.
- [Figure 1.2.](#) Le cancer : retour des cellules adultes vers un état embryonnaire. Développement et spécialisation des cellules.
- [Figure 2.1.](#) Différences extrêmes d'incidence de cancers autour du monde.
- [Figure 2.2.](#) Cancers les plus fréquents dans les pays industrialisés et les pays en voie de développement.
- [Figure 2.3.](#) Effet multiplicateur du tabac et de l'alcool dans le cancer de l'œsophage.
- [Figure 2.4.](#) Les migrants, selon leur adaptabilité au nouvel environnement socio-culturel, modifient leur risque de cancer. (Les chiffres représentent les taux de mortalité pour 100,000 habitants.)
- [Figure 2.5.](#) Comparaison des taux de cancer selon les groupes humains et leur environnement (pour 100,000 habitants) : noirs africains, noirs américains et blancs américains.
- [Figure 2.6.](#) Cause de mortalité en Angleterre entre 1951 et 1981 : accidents violents, accidents cardio-vasculaires et autres causes, cancers, maladies infectieuses.
- [Tableau 2.7.](#) Exposition
- [Figure 3.1.](#) Proportion des cancers mortels attribués à différents facteurs et habitudes.
- [Figure 3.2.](#) Les trois conditions entraînant le développement d'un cancer.
- [Figure 3.3.](#) Estimation du nombre de cas des huit principaux cancers autour du monde et stratégies possibles de prévention
- [Figure 7.1.](#) La région ombrée de noir est celle du rhino-pharynx, siège du cancer en cause.

Modes de vie et cancers.

QUATRIÈME DE COUVERTURE

[Retour à la table des matières](#)

Quatre-vingt pour cent des cancers sont évitables parce qu'ils sont liés à nos modes de vie, en particulier à ce que nous introduisons, de notre chef, dans notre organisme. Certaines de ces habitudes nocives sont bien connues (tabac, alcool), mais il est souvent plus difficile de mettre en évidence le facteur environnemental qui conduit à l'apparition d'un cancer.

Les médecins ont toujours cherché à faire apparaître les facteurs distinguant les malades des sujets sains pour découvrir les causes des maladies.

Mais cette démarche se révèle inopérante lorsqu'on ne sait pas comment isoler les facteurs suspects et lorsqu'on constate une forte incidence de cancers identiques dans des populations très différentes et ayant des styles de vie très distincts. Ainsi en est-il pour le cancer du rhinopharynx fréquent chez les Chinois de la région de Canton, les Africains du Nord et les Groenlandais.

Il faut alors recourir à la méthode audacieuse inaugurée par Guy de Thé, cancérologue, spécialisé dans l'étude des virus et des cancers, et Annie Hubert, anthropologue, l'épidémio-anthropologie. Cela consiste à conduire simultanément, dans les populations concernées, des exa-

mens biologiques et une étude très minutieuse des comportements sociaux, en particuliers alimentaires.

Une telle démarche devient une aventure scientifique d'envergure planétaire, car elle conduit les chercheurs sous toutes les latitudes et longitudes, en Chine, en Tunisie, au Groenland. Elle est ici racontée pour la première fois.

« On doit féliciter les auteurs de cet ouvrage, d'avoir ouvert cette nouvelle voie de recherche. Ainsi, un nouveau pan d'obscurité et d'ignorance sera abattu et l'homme, grâce à ces nouvelles connaissances, pourra davantage prendre en mains son destin, gérer sa santé, et ainsi se libérer de bien des contraintes qui jusqu'alors limitaient les possibilités de développement et d'épanouissement de toutes ses extraordinaires facultés, trop souvent en jachère. »

(Extrait de la préface Pr JEAN DAUSSET, Prix Nobel.)



Guy de Thé : docteur en médecine et docteur d'Etat ès sciences. Directeur de Recherche au C.N.R.S. (recherches sur les relations entre virus et cancer). Auteur de plusieurs ouvrages scientifiques et de *Sur la piste du cancer* (Flammarion). **Annie Hubert** : anthropologue au C.N.R.S. Auteur de *Herbes et épices* (Albin Michel) et de plusieurs ouvrages édités par le C.N.R.S.

[261]

Modes de vie et cancers.

REMERCIEMENTS

[Retour à la table des matières](#)

Les figures ont été réalisées par Marguerite de Thé. Nous l'en remercions très vivement, de même que Bernadette Maret et Odile Robert pour leur contribution à la préparation du manuscrit.

À Gérard Klein va notre reconnaissance pour son inébranlable intérêt pour notre approche interdisciplinaire.

SOURCES DES FIGURES ET TABLEAUX

- p. 30 - 2.1. d'après les publications CIRC/OMS Cancer in Five Continents 1976-1982.
- p. 31 - 2.2. d'après les publications CIRC/OMS Cancer in Five Continents 1976-1982.
- p. 34 - 2.3. d'après A. Tuyns - CIRC/OMS - 1975.
- p. 37 - 2.4. d'après données du CIRC/OMS, 1976 analysées par Doll et Peto. 1981.
- p. 38 - 2.5. d'après données du CIRC/OMS, 1976 analysées par Doll et Peto. 1981.
- p. 40 - 2.6. d'après Social Trends n° 13 et 14 HMSO Londres, 1982 et 1983.

- p. 42 - 2.7. d'après conclusions d'un groupe de travail CIRC/OMS, 1980, analysées par Doll et Peto, 1981.
- p. 48 - 3.1. d'après R. Doll et R. Peto, In : The causes of Cancer p. 1256, 1981.
- p. 60 - 3.3. sources : Parkin et Coll. 1984 ; Stjernsnard et Muir, 1986, CIRC/OMS.

[3]

Modes de vie et cancers.

PRÉFACE

**par le Pr Jean Dausset,
Prix Nobel de médecine**

[Retour à la table des matières](#)

La notion que le cancer puisse être favorisé par le mode de vie est facilement acceptée et est même devenue évidente pour le cancer du poumon et le facteur tabac.

Généraliser cette notion au moment même où apparaissent presque tous les jours dans la presse scientifique, voire dans la grande presse, de nouvelles descriptions de gènes responsables de cancers, les oncogènes, pouvait sembler une gageure.

Classiquement on distingue deux protagonistes : l'individu biologique représenté par son patrimoine génétique - avec ses multiples oncogènes - et les facteurs externes déclenchant la transformation maligne.

À ces deux protagonistes, les auteurs de Modes de vie et cancers y ajoutent un troisième, le comportement individuel, qui lui-même favorise le ou les facteurs déclenchants.

Les comportements se sont greffés sur l'inné. Les influences extérieures ont modelé la personnalité de chacun ; le fond génétique persiste mais des réflexes acquis se sont ajoutés aux réflexes innés stéréotypés. Ce sont ces phénomènes épigénétiques qui constituent la ri-

chesse individuelle. Ce sont eux que les auteurs se sont donné comme tâche de traquer - tout au moins ceux qui peuvent entraîner l'apparition d'un cancer.

Depuis toujours on a cherché à guérir. Depuis quelques décennies on a cherché à prévenir - en particulier par la vaccination - et plus récemment par de multiples approches.

Déjà il était clair, pour nos pères, que certains individus présentaient un « terrain » plus favorable que d'autres au développement [4] d'une maladie. Ils parlaient de « terrain tuberculeux », de « terrain diabétique », etc.

La biologie moderne a précisé cette notion et l'a traduite en termes de biologie moléculaire au niveau de la longue molécule d'ADN qui constitue notre patrimoine génétique. On connaît déjà certains gènes de susceptibilité ou de résistance. De nombreuses maladies, par exemple, sont associées à certains groupes tissulaires HLA.

Il nous est donc possible, dès maintenant, sinon de prédire une maladie, tout au moins de calculer la probabilité qu'elle atteigne certains individus.

Ainsi est née la médecine prédictive. Prédire est devenu le premier acte de la prévention.

Nous avons été, mon ami Jacques Ruffié et moi-même, les premiers à utiliser l'expression de médecine prédictive. Bien que l'adjectif n'existe pas dans le dictionnaire de l'Académie, il nous a, néanmoins, paru adéquat et très français.

Le domaine de cette médecine prédictive, qui sera au cœur de la médecine du XX^e siècle, peut se concevoir très limité ou, au contraire, très vaste.

Jusqu'à présent la médecine prédictive s'appliquait d'une façon très précise, voire mathématique, aux maladies génétiques déterminées par le défaut d'un seul gène (les maladies monogéniques).

Prédire, dès la vie utérine, la maladie dont un nouveau-né sera atteint est un exercice quotidien (myopathie de Duchesne, par exemple). Rechercher chez un adolescent la présence d'un gène dont on sait qu'il provoquera une démence à l'âge adulte (maladie de Huntington) est

déjà une réalité. Dans ces deux cas, l'atteinte pathologique du fœtus existe déjà in utero et celle de l'adulte est une quasi-certitude.

Un pas de plus a été franchi lorsque nous avons proposé d'appliquer cette même méthode à des maladies dues à plusieurs gènes et dont l'expression n'est pas obligatoire. Il s'agit ici seulement de probabilité. Par exemple, si un enfant nouveau-né possède des antigènes HLA DR3-DR4 et surtout s'il est né dans une famille déjà atteinte, il aura une probabilité très grande de développer un diabète grave. Cet enfant sera systématiquement surveillé et, dès les premiers symptômes, pourra être traité.

Mais cette simple probabilité ne fait que traduire notre ignorance car le diabète nécessite, pour se développer, la présence d'autres [5] gènes. C'est la rencontre malencontreuse, chez un même individu, d'un certain jeu de gènes qui constitue probablement le « terrain diabétique » entraînant une susceptibilité particulière. Encore faut-il vraisemblablement l'intervention d'un facteur ou de plusieurs facteurs extérieurs qui déclenchent la maladie (virus, par exemple).

Nous avons donc affaire ici à une maladie polygénique et polyfactorielle déclenchée sur un terrain génétique adéquat par un ou plusieurs facteurs de l'environnement.

Ce ou ces facteurs sont les seuls sur lesquels nous puissions actuellement agir, en attendant d'autres méthodes thérapeutiques comme la thérapie génique, c'est-à-dire l'introduction dans une cellule somatique - et seulement somatique - d'un gène venant corriger le ou les gènes défectueux.

Bien des maladies fréquentes dans notre société occidentale (maladies rhumatismales, cardio-vasculaires, cancers) sont certainement polygéniques et polyfactorielles et, dans la plupart des cas, gènes et facteurs déclenchants sont encore inconnus.

Nous n'avons pas, jusqu'à présent, osé nous aventurer plus loin que la détermination des gènes impliqués et du ou des facteurs déclenchants, qu'ils soient physiques, chimiques ou microbiologiques. Par cette recherche nous pensons aboutir à une médecine prédictive déjà très futuriste.

Or voici qu'une étape supplémentaire est franchie très judicieusement, celle de l'étude du comportement socioculturel favorisant l'apparition ou le contact avec le facteur déclenchant.

Ici interviennent essentiellement des influences psychologiques qui se sont exercées tout au long de la vie - et surtout dans l'enfance et l'adolescence. Dans le cerveau malléable de cet âge se sont gravés bien des réflexes acquis - la fameuse « empreinte » de Lorenz (on se souvient des jeunes oies qui suivent les souliers de Lorenz, croyant suivre leur mère). C'est dans le premier âge que s'impriment les comportements acquis qui conditionneront en grande partie les relations sociales ; il faut bien les distinguer des comportements innés stéréotypés bien connus chez les animaux mais dont l'homme n'est cependant pas exempt.

À ces « empreintes » il faut certainement ajouter les influences moins profondément ancrées que sont les habitudes, les manies individuelles mais aussi les mœurs et les modes qui touchent un [6] groupe ethnique dans son ensemble ou parfois seulement un groupe plus restreint, une tribu, voire une génération.

Nous sommes donc parvenus au carrefour du fond génétique et de tous les phénomènes épigénétiques qui viennent s'y greffer, s'y graver. Ces derniers ne peuvent être réellement étudiés que par des sociologues et des psychologues. Encore ne peut-on espérer aboutir à des conclusions solides qu'en effectuant des comparaisons entre des groupes de populations afin de mettre en évidence des différences ou au contraire des similitudes de comportements. C'est là qu'intervient l'anthropologue, dont la vision socioculturelle est globale.

Mais l'anthropologue à lui seul est encore impuissant car, et c'est là la grande originalité de ce volume, il lui faut l'aide du biologiste. Seule une approche interdisciplinaire pourra prouver que le « terrain socioculturel » défini par l'anthropologue favorise l'intervention d'un facteur et que celui-ci est bien le facteur déclenchant recherché.

En bref, anthropologue et biologiste s'associent pour dépister des facteurs socioculturels favorisant l'action des facteurs génétiques.

Tâche immense, exaltante qui apporte un éclairage nouveau pour la recherche sur le cancer, premier objectif, bien sûr, mais dont le modè-

le pourra s'étendre et le sera certainement à d'autres affections encore mystérieuses.

Ainsi, la médecine prédictive aura pris une nouvelle dimension. En passant de la simple détection, disons presque mécanique, d'un gène pathologique à celle déjà plus ambitieuse d'un jeu de gènes malencontreusement réunis chez un individu, la voici désormais à la recherche des phénomènes épigénétiques qui constituent la personnalité de chaque homme, et qui, indubitablement, peuvent être responsables de bien des troubles pathologiques, dont le cancer.

On doit féliciter les auteurs de cet ouvrage d'avoir ouvert cette nouvelle voie de recherche.

Ainsi, un nouveau pan d'obscurité et d'ignorance sera abattu, et l'homme, grâce à ces nouvelles connaissances, pourra davantage prendre en mains son destin, gérer sa santé, et se libérer de bien des contraintes qui jusqu'alors limitaient les possibilités de développement et d'épanouissement de toutes ses extraordinaires facultés, trop souvent en jachère.

[7]

Modes de vie et cancers.

INTRODUCTION

[Retour à la table des matières](#)

« Le cancer est une maladie en grande partie évitable. »

Quand Sir Richard Doll et Richard Peto de l'université d'Oxford réunirent en un long article ¹, à la demande du Congrès américain, les éléments leur permettant de faire une telle déclaration, cela fit l'effet d'une bombe !

Depuis le début du siècle, les chercheurs les plus brillants s'acharnaient à découvrir au coeur de la matière vivante le secret du cancer. À peine avaient-ils découvert l'origine de la transformation cellulaire dans certains gènes ², ce qui favorisait l'idée d'une maladie inévitable, voici que deux épidémiologistes anglais démontrent que la répartition des différents types de cancers autour du monde ne s'explique que par le rôle déterminant de nos modes de vie sur le développement de la grande majorité des tumeurs ³. La conséquence logique de cette observation est l'évitement théoriquement possible de maladies qu'on croyait inévitables...

¹ R. Doll et R. Peto, « The Causes of Cancer », *Journal of the National Cancer Institute*, Vol. 66, 1981 et Oxford University Press, 1981.

² Voir chapitre 1.

³ Voir chapitre 2.

La connaissance du monde qui nous entoure et la compréhension des mécanismes qui président à la vie ont souvent progressé par à-coups, grâce à des remises en question, parfois déchirantes, de vérités qui semblaient bien établies. Les changements proviennent soit de visions soudaines et fulgurantes, telle l'intuition de la gravitation universelle (Isaac Newton), soit de la conclusion d'un long cheminement scientifique, telles les idées coperniciennes sur la mécanique céleste.

[8]

La réaction de la plupart des scientifiques et des responsables de la Santé et des Affaires sociales des pays occidentaux, devant l'éventualité d'une prévention possible des maladies cancéreuses, fut celle d'un scepticisme agressif, tant la notion de fatalité était associée à cette maladie.

On argumenta d'abord sur la proportion évaluée à 80% des cancers évitables, et sur le fait que les facteurs de risques étant différents pour chaque cancer, l'on pouvait peut-être éviter un cancer, mais on risquait d'en développer un autre. Où était alors le progrès ? Ce que les travaux de Doll et Peto montraient était que l'événement cancer pouvait être retardé significativement, peut-être même évité, prolongeant l'espérance de vie moyenne d'une à deux décennies. Mais il est vrai qu'il nous faudra mourir, car c'est grâce à la mort que la vie se renouvelle sans cesse. Si le cancer, fruit du vieillissement cellulaire, est une des façons de mourir, il y en a d'autres, moins dramatiques et le but d'un système de santé moderne n'est-il pas de favoriser la plus longue vie ⁴ en bonne santé ?

Le second argument contre les conclusions des épidémiologistes reposait sur la valeur qualitative et non quantitative de la notion de modes de vie. Depuis Claude Bernard et Louis Pasteur, la médecine était devenue scientifique. Alors que nous assistions à l'apothéose de cette médecine « dure » dans laquelle tout se mesure, se quantifie, pour laquelle l'organisme est une mécanique de haute technologie, certes, mais que l'on peut « séparer », et qui accepte le remplacement de certains organes, ou greffes de cellules, voici que l'on faisait intervenir dans ses dérèglements majeurs des facteurs difficilement quantifiables !

⁴ Roy Walford, *La Vie la plus longue*, Éditions Robert Laffont, 1984.

La confusion de certains esprits devant cette mise en faiblesse d'une recherche médicale volant de réussites en réussites, et à laquelle seul le *cancer* semblait résister, probablement pour peu de temps, entraîna un réflexe de rejet de l'idée par trop simpliste d'une prévention possible avant de comprendre le mécanisme impliqué. Et pourtant, de même que Galilée, après avoir abjuré les idées coperniciennes devant le tribunal de l'Inquisition, s'écriait : « Et pourtant elle se meut » parlant de notre planète, l'on peut assurer que nos [9] modes de vie, en particulier alimentaires, influent d'une façon décisive sur notre propension à développer certains cancers digestifs et hormono-dépendants ⁵.

Si les biologistes ne sont pas préparés à analyser nos modes de vie, c'est, par contre, le rôle des ethnologues et des anthropologues. Mais les sciences de l'homme et de la société dont les observations sont largement qualitatives, sont mal, et parfois très mal, jugées par les sciences biologiques dites exactes pour lesquelles toute observation non quantifiable sort du domaine scientifique !... On retrouve cette ségrégation dans l'affectation des budgets en matière de santé. Le tableau ci-dessous compare l'affectation des dépenses et l'importance des facteurs contribuant à la réduction de la morbidité ⁶ et de la mortalité dans nos sociétés occidentales. Alors que les modes de vie interviennent d'une façon déterminantes, les budgets qui sont affectés à leur étude sont insignifiants...

⁵ Voir chapitre 3.

⁶ La morbidité est le nombre (absolu ou relatif) de malades dans un groupe donné pendant un temps déterminé.

<i>Importance relative sur la morbidité/ mortalité</i>	<i>Facteurs impliqués</i>	<i>Affectation des dépenses aux États-Unis en 1976</i>
30%	Connaissances biomédicales	8%
15%	Facteurs environnementaux	1,5%
45%	Modes de vie	1,5%
10%	Soins médicaux	90%

D'après Dever, 1976 ⁷.

Cette échelle de valeur s'inscrit dans notre système culturel. Si la médecine occidentale depuis Hippocrate étudie le normal à partir du pathologique et a privilégié la médecine curative par rapport à la médecine préventive, à l'autre extrémité du monde, la médecine traditionnelle [10] chinoise a perçu depuis des millénaires la santé comme un équilibre à préserver et la maladie comme un déséquilibre entre les forces complémentaires *yin* et *yang*, qui règlent l'état physique et psychique de l'homme, d'où la prééminence de la prévention pour la médecine chinoise.

Ce livre raconte l'histoire d'une aventure scientifique née du hasard et de la nécessité entre un biologiste, spécialiste des relations entre virus et cancers, et une anthropologue, spécialiste des habitudes alimentaires. Depuis 1970, mon équipe étudiait, en Chine et en Afrique, un cancer de l'arrière-gorge (rhino-pharynx) étroitement associé à un virus provoquant des maladies différentes selon l'environnement où il sévit : mononucléose infectieuse de l'adolescent en régions tempérées ⁸, lymphome dit de Burkitt chez l'enfant africain ⁹.

⁷ Dever G.E.A., « Model for Health Policy Analysis », *Soc. Ind. Res.*, 1976, vol. 2, p. 465.

⁸ Ou maladie du baiser chez les adolescents dans les pays occidentaux.

⁹ Prolifération cancéreuse de cellules lymphoïdes, la tumeur de Burkitt et son association avec le virus d'Epstein-Barr a été décrite en détail et l'aventure de

Nous nous trouvions dans une impasse, dans nos recherches sur le cancer du rhino-pharynx. L'implication causale du virus dit d'Epstein-Barr dans le développement de cette tumeur était acceptée par tous les chercheurs, mais la distribution géographique de cette dernière très limitée (restreinte au réseau de la rivière des Perles en Chine du Sud, au Maghreb et au monde arctique) nécessitait l'intervention de facteurs autres que ce virus présent sous toutes les latitudes. En effet seuls quelques groupes étaient touchés par ce cancer. Les approches classiques d'analyses génétiques et d'enquêtes de cas comparés à des témoins n'avaient rien donné ¹⁰. Comme il est décrit au chapitre 6, je me tournai alors, à l'occasion de cours au Collège de France, vers les ethnologues et anthropologues pour avoir leur réaction devant ce problème. Annie Hubert, qui avait étudié pendant douze ans les modes de vie alimentaires d'un groupe ethnique de la Thaïlande, groupe proche de certaines minorités de la Chine du Sud où ce cancer sévit, accepta le défi d'une approche interdisciplinaire et le risque d'un jugement sévère de la part de ses pairs.

[11]

Son énergie, son sens de l'organisation et de l'observation ainsi qu'un jugement sûr lui permirent de proposer en moins de deux ans une hypothèse, dont la vérification fait l'objet d'études « quantitatives » reprises en laboratoire et sur le terrain.

Ainsi les études anthropologiques menées dans plusieurs groupes humains, aussi différents que des Chinois cantonnais, des Arabes maghrébins et des Eskimos groenlandais permirent-elles de débloquent une situation de recherche biomédicale sur le rôle d'un virus dans un cancer humain. En fait, il n'est pas étonnant que certaines coutumes, telles que le baiser nourricier ¹¹, les scarifications, ou certaines pratiques sexuelles favorisent la transmission d'un virus. Dans le cas qui nous occupe ici, il s'agissait de découvrir les facteurs agissant sur l'individu déjà infecté par un virus et qui favorisaient l'action cancérogène de ce dernier.

sa découverte relatée dans l'ouvrage *Sur la piste du cancer* par Guy de Thé, Flammarion, 1984.

¹⁰ Voir chapitre 7.

¹¹ *Sur la piste du cancer*, p. 128.

On verra comment certains aliments furent mis en accusation, puis étudiés en laboratoire, soulevant la possibilité d'interactions entre cancérogènes chimiques, présents dans l'alimentation et le virus d'Epstein-Barr.

Trois parties, non matérialisées, forment cet ouvrage. La première (chapitres 1 à 5) traite de l'origine génétique de la transformation cellulaire, des causes environnementales des cancers, du défi posé par la nécessaire collaboration interdisciplinaire...

La deuxième partie (chapitres 6 à 13) conte l'aventure scientifique conjointe de chacun de nous et les recherches sur le terrain virologique, anthropologique et les découvertes réciproques.

La troisième partie (chapitres 14 à 17) analyse les résultats obtenus, leur signification pour la recherche sur la prévention des cancers et montre combien la recherche biomédicale aura à gagner de cette collaboration entre les sciences exactes et les sciences de l'homme et de la société pour préparer la médecine du XXI^e siècle qui sera davantage prédictive et préventive.

L'homme est un ensemble fort complexe de gènes dont l'expression est parfois modulée par ses modes de vie ! Quel extraordinaire défi que l'étude de ces interactions dont la compréhension permettra un plus grand épanouissement de la santé et la prévention de nombre de maladies liées à ces interactions !

[13]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 1

L'ENNEMI INTÉRIEUR : LES ONCOGÈNES

[Retour à la table des matières](#)

Qu'est-ce qui provoque un cancer ? Qu'est-ce qui explique d'autre part l'extraordinaire dispersion statistique des risques d'apparition d'un cancer, d'un individu à l'autre, d'un groupe humain à un autre ? Au début des années cinquante encore, le professeur Jean Bernard, inaugurant un congrès international consacré au cancer n'hésitait pas à déclarer : « Tout ce que nous savons sur l'origine du cancer peut être écrit sur une carte de visite. » Les ordinateurs les plus puissants sont aujourd'hui nécessaires pour conserver et trier les informations concernant cette - ou plutôt ces maladies.

Un cancer est une tumeur, une grosseur apparaissant dans un tissu. Bien que les tumeurs soient connues depuis l'Antiquité, ce n'est qu'en 1865 que Virchow proposa une origine cellulaire aux cancers. On admettait jusque-là que les cellules se formaient soit à partir de leur propre division, soit encore à partir d'une « cristallisation » de la lymphe ou du tissu cellulaire qui baigne tous les organes. Virchow récusait cette seconde interprétation et énonça une hypothèse qui fut vérifiée : *omnis cellula e cellula*. Une cellule ne naît que d'une cellule. Il eut du même coup l'intuition que le cancer représentait une prolifération

anormale de certaines cellules dans un organe précis. Mais qu'est-ce qui provoquait cette prolifération ? Pourquoi la mécanique cellulaire se mettait-elle à dérailler ?

La plupart des connaissances sur le cancer récemment accumulées concernent les mécanismes moléculaires qui interviennent au cœur même de la cellule et qui contrôlent sa division. C'est grâce à ces connaissances qu'on dépiste plus précocement le cancer et qu'on le soigne mieux. Peut-être les techniques de biologie moléculaire et de [14] génie génétique permettront-elles un jour de remédier au dérèglement des cellules tumorales en agissant directement sur les gènes responsables de la transformation cancéreuse. On appelle ces gènes des oncogènes.

Virus et Cancers

La découverte récente de ces oncogènes est l'aboutissement d'un long cheminement scientifique qui a commencé au début du siècle. L'histoire vaut d'être contée. Elle permettra de mieux comprendre les différentes phases préliminaires à la maladie et elle montrera comment l'accumulation patiente de connaissances sur des virus un peu bizarres, observés d'abord sur les oiseaux et les souris chez qui ils induisent des tumeurs, permit la découverte des oncogènes et de virus cancérogènes chez l'homme. Cette histoire est faite de surprises et de remises en question des certitudes antérieures.

D'abord, les virus. À la fin du XIX^e siècle, un savant russe, Ivanowski, fit une expérience qui laissa longtemps perplexe la communauté scientifique. En broyant des feuilles de tabac atteintes d'une maladie appelée « mosaïque » et en filtrant le jus obtenu à travers de la porcelaine à pores très fins, Ivanowski réussit à contaminer des plants sains. Or on croyait à l'époque - premier dogme bousculé - que les seuls agents infectieux étaient les bactéries qui étaient beaucoup trop grosses pour franchir le filtre de porcelaine. Les agents infectieux d'Ivanowski étaient des virus, des particules minuscules, cent à mille fois plus petites que les bactéries, et qui demeurèrent invisibles jusqu'à l'invention du microscope électronique.

Puis, au début du XX^e siècle, deux chercheurs danois à Copenhague, Ellerman et Bang, et un Américain à New York, Peyton Rous, observèrent presque simultanément que des leucémies et des sarcomes (cancers des cellules du système sanguin) de la poule étaient transmissibles au jeune poulet par des ultrafiltrats de tumeurs broyées, homogénéisées et filtrées à travers la porcelaine à pores fins. Cela fit l'effet d'une bombe. En effet, les virus sont des agents infectieux alors que les cancers ne sont pas des maladies contagieuses. Un second dogme était ébranlé. Aussi cette découverte fut-elle accueillie avec scepticisme : ne démontrait-elle pas au mieux [15] que les leucémies et les sarcomes aviaires n'étaient pas de vrais cancers ? Il manquait au moins un maillon au raisonnement, celui précisément des oncogènes.

Considérons un virus d'un peu plus près. C'est un parasite extrêmement petit - cent à mille fois plus petit qu'une bactérie - des cellules végétales, animales ou humaines. Les virus sont composés d'un acide nucléique (ADN ou ARN ¹², la différence a son importance, on le verra) qui porte une information génétique protégée par une coque rigide parfois entourée d'une enveloppe. Cette information génétique est regroupée en gènes, en nombre de un à vingt. Les virus sont des parasites absolus et obligatoires des cellules. Seuls, ils sont incapables de se reproduire, et il leur faut, pour y parvenir, coloniser et détourner à leur profit la machinerie moléculaire d'une cellule hôte. Le virus commence par se fixer sur un récepteur situé à la surface de la cellule qu'il a prise pour cible. Il franchit cette véritable porte d'entrée et pénètre dans l'intérieur de la cellule où sa coque est digérée. Réduit à l'état d'acide nucléique, c'est-à-dire d'information génétique, il se dirige vers le noyau et prend le contrôle du mécanisme qui permet normalement à la cellule de se répliquer ou de produire les protéines indispensables à son activité. Il le force à fabriquer des nouveaux virus identiques à lui-même.

Si la cellule laisse agir le virus, on la dit permissive. Le virus l'oblige à produire des dizaines de milliers de virus de seconde génération et, en général, elle en meurt (*voir figure 1.1*) C'est l'effet du virus

¹² ADN et ARN sont l'abréviation de respectivement acide désoxyribonucléique et acide ribonucléique. L'un et l'autre sont des acides nucléiques, du latin *nucleus*, noyau, ce qui correspond au fait qu'on les a d'abord trouvés dans le noyau de la cellule.

de la grippe sur les muqueuses respiratoires, de celui de la poliomyélite sur les cellules nerveuses et du virus du SIDA sur les lymphocytes T.

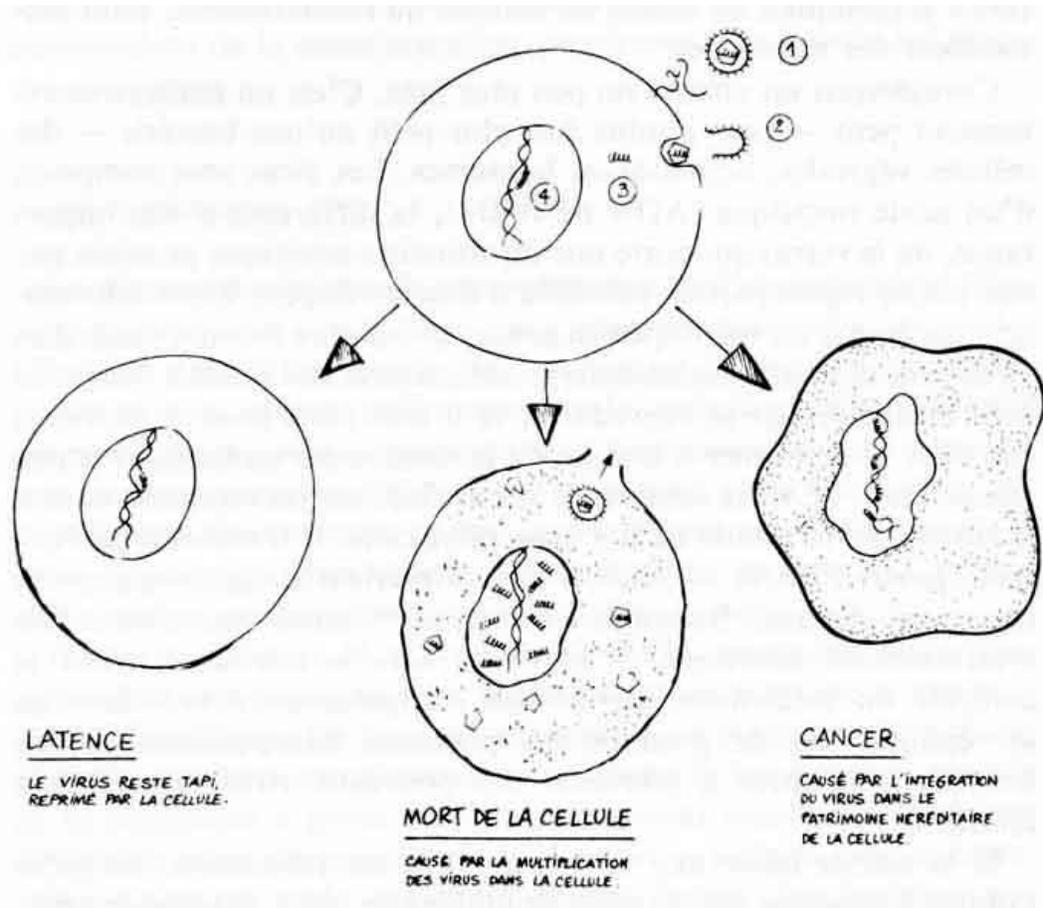
Mais - et cela dépend du type du virus et de cellule concernés -, il arrive que la cellule réussisse à bloquer la réplication du virus. Deux situations peuvent alors apparaître.

Dans le premier cas, bloqué par les enzymes cellulaires, le virus reste tapi, « latent », tant que la cellule reste saine ou du moins capable de lui faire obstacle. Mais si elle doit lutter sur un autre [16] front, si elle est secondairement agressée par un autre facteur qui peut être chimique, physique, hormonal, alors le virus en profite et se réveille. C'est ce qu'on observe pour les virus de l'herpès, labial et génital, pour le virus de la varicelle-zona, et pour le virus d'Epstein-Barr associé en Afrique et en Chine à des cancers sur lesquels on reviendra. C'est du reste aussi le cas pour le virus du SIDA.

Figure 1. 1

Les trois scénarios possibles de l'infection d'une cellule par un virus

[Retour à la table des matières](#)



En haut : grâce à des récepteurs spécifiques, un virus (1) s'attache à une cellule. Par fusion de l'enveloppe du virus et de la membrane cellulaire (2), la coque virale entre dans la cellule, où elle se déshabille (3). L'acide nucléique viral pénètre dans le noyau (4) permettant alors l'un des trois scénarios, schématisés dans les trois cellules du bas, et décrits dans le texte.

[17]

Dans le second cas, si la cellule ne parvient pas à détruire ou à inhiber totalement le virus, celui-ci peut réussir à s'introduire et à s'intégrer dans le patrimoine génétique, héréditaire, de la cellule, dans ses chromosomes ; il est dès lors reproduit à chaque division cellulaire comme le sont les gènes originaux de la cellule. De cette position privilégiée, il peut - dans certaines circonstances - agir sur cette cellule en activant des gènes contrôlant la division cellulaire, et lui permettre de proliférer de façon anarchique. Ce virus fait alors peser la menace du cancer. Le point important est que ce virus ne déclenche pas le cancer par lui-même, mais qu'il le rend possible. Il a éveillé des oncogènes, ces gènes responsables de la transformation cancéreuse de la cellule, ces véritables ennemis de l'intérieur ; on va bientôt voir comment. Les cancers ne sont donc pas le moins du monde contagieux, bien que les virus qui sont parfois à leur origine provoquent par ailleurs des maladies infectieuses et contagieuses. Le paradoxe d'Ellerman, Bang et Rous est résolu.

Ces trois éventualités - mort de la cellule, virus latent, intégration du virus dans le patrimoine héréditaire de la cellule, et risque de cancer - sont schématisées dans la *figure 1. 1*.

C'étaient de tels virus provoquant des tumeurs qu'Ellerman et Bang à Copenhague et Peyton Rous à New York avaient découverts chez le poulet. Cependant, c'étaient des virus d'un type très particulier qu'on appelle aujourd'hui des rétrovirus et qui sont composés d'ARN alors que les gènes de la cellule parmi lesquels ils viennent s'installer sont composés d'ADN.

La distinction fondamentale entre ADN et ARN n'est pas bien difficile à comprendre. La partie la plus noble du noyau cellulaire, celle qui contient le patrimoine génétique de la cellule, est composée d'ADN. Lorsque cet ADN donne un ordre à la machinerie cellulaire, par exemple celui de fabriquer une certaine protéine, il le lui adresse sous la forme d'une séquence d'ARN qui est dite pour cette raison ARN messenger et qui va informer le mécanisme concerné de la cellule. On peut comparer l'ADN à une photographie (à un positif photographique) et l'ARN à un négatif tiré par contact de ce positif, négatif qui donnera lui-même naissance à une nouvelle image, la protéine.

Récemment encore un dogme de la science génétique voulait que l'information circule toujours dans le même sens : ADN, ARN, [18] protéine. Le gène composé d'ADN apparaissait, dans les hauteurs de l'Olympe cellulaire, comme un document originel, immuable (sauf catastrophe) et en tout cas non modifiable, une espèce de « Tables de la Loi ». Lui seul pouvait se répliquer, en principe sans aucune modification, à l'occasion de la division de la cellule ¹³. Les virus ordinaires, eux aussi composés d'ADN, ne contreviennent pas à cette règle : ils se contentent, en bons parasites, de donner des ordres à la cellule par le truchement d'ARN messenger comme s'ils étaient des gènes légitimes.

Mais les rétrovirus, composés d'ARN, viennent contredire ce dogme simplificateur. Ils parviennent à s'insérer dans le patrimoine génétique de la cellule en la forçant à produire une copie d'eux-mêmes sous forme d'ADN. C'est cette fois le négatif qui donne un positif photographique. Ce positif vient ensuite se loger entre des gènes de la cellule. C'est à cette inversion du mécanisme le plus courant qu'ils doivent leur nom de rétrovirus.

On s'aperçut bientôt que les rétrovirus se rencontraient non seulement chez le poulet, mais aussi dans toutes les espèces animales, y compris l'homme : en 1980, l'Américain Robert Gallo détecta le premier rétrovirus humain, le virus HTLV-1, responsable d'une leucémie.

¹³ La raison de la croyance en l'immuabilité de l'information génétique de la cellule est largement d'origine historique. Les biologistes et en particulier les généticiens étaient très soucieux d'écarter toute spéculation les entraînant dans la direction du néo-lamarckisme et des « théories » de Lyssenko, c'est-à-dire de l'hérédité des caractères acquis et par suite de la modification du génome à partir du soma. Cette position n'excluait évidemment pas les mutations génétiques et chromosomiques que l'on connaissait depuis longtemps et que l'on savait pouvoir être provoquées par des rayonnements ionisants, par certaines substances chimiques, ou encore survenir par accident au moment de la reproduction de la cellule. De telles mutations ont un caractère catastrophique puisqu'elles correspondent à une destruction locale ou à une altération résultant d'une erreur de copie d'une partie de l'information génétique. Ce qui était contesté, par contre, c'était la possibilité de réécrire de façon ordonnée et systématique une partie de cette information, comme le font par exemple les rétrovirus.

Mais surtout cette banalisation des rétrovirus devait mener à deux découvertes, celle des oncogènes, qui permit de comprendre le mécanisme moléculaire de la cancérogenèse, et plus récemment celle des rétrovirus qui se trouvent à l'origine du SIDA mais qui sont différents des rétrovirus cancérigènes.

[19]

Oncogènes et proto-oncogènes

Les chercheurs en génétique virale observèrent deux groupes bien distincts parmi les rétrovirus associés à des cancers animaux :

Les rétrovirus les plus communs sont faiblement cancérigènes une très faible proportion des animaux infectés en laboratoire finissent par présenter des tumeurs et cela prend des mois ou des années.

D'autres rétrovirus, beaucoup plus rares, induisent rapidement - en quelques semaines - des tumeurs et cela dans une très forte proportion des animaux atteints. On pouvait supposer qu'ils mobilisaient un autre mécanisme que les premiers.

L'analyse génétique de ces deux types de rétrovirus montra que les seconds, les plus virulents, possédaient un gène de plus que les premiers. Ce gène fut d'abord nommé « X », puis « gène transformant » et enfin « oncogène », du grec *oncos* qui signifie tumeur. Puis l'on s'aperçut que ce gène transformant avait été emprunté, ou plutôt volé (et légèrement modifié) par le rétrovirus à la cellule qui lui servait d'hôte. À côté des oncogènes viraux que l'on trouve chez les rétrovirus du premier type, il existe donc des oncogènes d'origine cellulaire, beaucoup plus actifs. On en connaît aujourd'hui une quarantaine dont certains que l'on rencontre à l'état tout à fait normal dans les cellules et que l'on appelle alors proto-oncogènes, du grec *protos* qui signifie « qui vient en premier », « qui précède ». C'est l'intervention du rétrovirus - ou toute autre agression ayant le même effet - qui, en transformant les proto-oncogènes, nécessaires à la vie, en oncogènes, les rend dangereux.

Comment et pourquoi le rétrovirus sélectionne-t-il ces gènes si particuliers plutôt que d'autres demeurent encore un mystère. On peut

toutefois supposer que le rétrovirus qui, comme tous les virus, doit faire assurer sa réplication par la cellule, a tout intérêt à reconnaître ces gènes qui ont trait à la réplication et à la différenciation cellulaire et à s'en assurer le contrôle et la propriété. L'ennui, c'est que, ce faisant, il dérègle le mécanisme de réplication et de différenciation de la cellule, ce qui la conduit à devenir capable de proliférer anarchiquement.

[20]

Le rétrovirus modifie en effet légèrement les proto-oncogènes que l'on trouve chez tous les êtres vivants et qui sont indispensables à la vie, et les transforme en oncogènes. Pour ce faire, il procède par transformation (mutation), par effacement (délétion) ou par échange (substitution) de parties du gène. Un gène est construit d'éléments, en fait de nucléotides regroupées en séquences nucléotiques, comme un mot est fait de lettres et une phrase de mots. On conçoit aisément que si dans une phrase on change une lettre dans un mot, ou si l'on intervertit deux lettres, ou encore si l'on en efface une, on puisse changer totalement le sens du mot et de la phrase et de l'effet qui s'ensuit. Selon l'exemple célèbre qui certes touche à la ponctuation plutôt qu'aux lettres, ce n'est pas la même chose de s'écrier : « Messieurs, les Anglais ! Tirez les premiers » ou « Messieurs les Anglais, tirez les premiers ».

Toute modification dans le « mot » génétique, la séquence nucléotique, va entraîner une modification du produit final du gène, une protéine comme on l'a déjà indiqué. Or, on a démontré que les protéines produites ensuite par la cellule à partir de ces oncogènes pouvaient transformer la cellule normale en cellule cancéreuse.

Si les rétrovirus ont ainsi permis la découverte des oncogènes et des proto-oncogènes, ils ne sont pas les seuls responsables, comme on le verra dans les chapitres suivants, de la redoutable transformation des seconds en premiers. Cette transformation était simplement plus facile à observer dans le cas du rétrovirus de Rous chez le poulet. Chez l'être humain, la transformation de proto-oncogènes en oncogènes par des rétrovirus est demeurée longtemps hypothétique. Mais on a étudié également des virus oncogènes à ADN qui parviennent à intégrer eux aussi du matériel génétique viral dans le patrimoine héréditaire de la cellule.

De manière générale, en dehors même de l'intervention de virus ou de rétrovirus, diverses agressions, physiques comme celles résultant des rayonnements ionisants, chimiques comme celles introduites par les radicaux libres, présents en grande quantité dans l'organisme, ou par de nombreux produits sur lesquels on reviendra, ou encore hormonales, peuvent altérer les gènes, introduire une erreur dans la lecture du message émis par l'ADN et avoir pour conséquence [21] lointaine là synthèse d'une protéine modifiée, différente de celle dont l'organisme a besoin pour fonctionner harmonieusement. Le plus grave est que cette erreur, une fois constituée, fait partie du patrimoine génétique de la cellule et est transmise à ses descendantes, voire à la progéniture du malheureux mutant. Un cas bien connu d'une telle mutation héréditaire est l'anémie falciforme, maladie grave et répandue en Afrique noire, où une mutation ponctuelle dans un gène codant la production d'hémoglobine a pour conséquence la synthèse d'une hémoglobine anormale et l'asphyxie partielle du malade ¹⁴.

Cependant, dans la plupart des cas, ces perturbations de l'ADN demeurent inaperçues et sans conséquences car il existe au niveau cellulaire des mécanismes capables de les réparer. Le vieillissement accroît toutefois le risque d'apparition d'erreurs en même temps que les mécanismes naturels de réparation deviennent moins efficaces ¹⁵. Cette double évolution favorise évidemment avec l'âge la transformation d'un proto-oncogène en oncogène.

Les lésions de l'ADN, quelles qu'en soient les causes (infection virale, agressions physiques ou chimiques, sénescence), sont d'autant plus redoutables qu'elles se produisent au niveau d'un proto-oncogène. Ces gènes particuliers jouent en effet dans la vie cellulaire deux rôles majeurs et antagonistes : ils contrôlent la division (la reproduction) et la différenciation des cellules. Or, précisément, ces deux fonctions sont étroitement liées à l'état cancéreux. Les cellules tumorales, cancéreuses, se reproduisent par division de façon non contrôlée, anarchique,

¹⁴ L'anémie falciforme, qui tire son nom de la forme caractéristique en faucille des globules rouges des personnes atteintes, est considérée comme protégeant jusqu'à un certain point du paludisme, ce qui expliquerait la persistance en Afrique de cette mutation par ailleurs négative.

¹⁵ Voir *La Vie la plus longue* et *Un régime de longue vie* du Pr Roy Walford, même collection, même éditeur.

et sont indifférenciées ou plutôt dédifférenciées. Il ne suffit donc pas qu'il y ait des oncogènes dans une cellule pour qu'un cancer se développe. Il faut encore que ces oncogènes interviennent pour induire une dé-différenciation cellulaire.

[22]

Dé-différenciation et Cancer

La différenciation cellulaire mérite une explication bien qu'il s'agisse d'un concept tout à fait évident. Toutes les cellules d'un corps humain (ou animal ou végétal) sont issues d'une cellule unique (oeuf ou graine). Mais elles sont toutes différenciées, c'est-à-dire qu'elles sont spécialisées (elles ont une fonction précise et souvent exclusive). Ce sont là des fonctions qu'elles ont acquises à un certain stade du développement de l'embryon ou de leur division ultérieure. Une cellule musculaire a pour fonction la contraction. Une cellule nerveuse est spécialisée dans la réception et la transmission d'informations sous forme électrique et chimique. Un lymphocyte B n'a comme rôle que la synthèse des anticorps qui assurent la protection de l'organisme contre les invasions d'organismes étrangers.

On a observé que plus une cellule est spécialisée, moins elle a de capacité à se diviser. Dans un cas extrême, celui des cellules nerveuses qui ne se multiplient sans doute plus après l'enfance ¹⁶, le neurone n'aura pas de descendance et sa durée de vie doit égaler celle de l'individu qu'il contribue à constituer. C'est également le cas, bien qu'on le sache moins, des cellules du muscle cardiaque.

À l'opposé, une cellule qui conserve un grand potentiel de reproduction est dite peu différenciée ou indifférenciée : elle peut se diviser et donner naissance à des cellules souches qui sont un peu différentes d'elle-même et qui permettront le remplacement des cellules spécialisées qui ont disparu. Si l'on considère par exemple le sang, dont la capacité de remplacement par l'organisme est considérable et qui est

¹⁶ Voir *Le Cerveau de l'enfant* du Dr David Restak, même collection, même éditeur.

constitué d'un grand nombre de cellules spécialisées, il existe dans la moelle des os, des cellules génitrices indifférenciées. Elles donnent naissance à des cellules souches qui engendreront elles-mêmes par différenciations successives plusieurs types de cellules aux fonctions spécialisées (globules rouges, lymphocytes B, lymphocytes T, macrophages, etc.) qui sont elles-mêmes peu ou non susceptibles de se reproduire. C'est le rôle des proto-oncogènes [23] de contrôler cette série de divisions et de différenciations. Les oncogènes le font aussi, mais de travers ou à l'envers.

Le blocage de la différenciation cellulaire provoqué par les oncogènes favorise sans doute ou même induit la division de la cellule sans frein ni fin. En effet, dans le cas que l'on a décrit, la division de la cellule génitrice donne naissance à des cellules souches qui engendrent elles-mêmes des cellules spécialisées incapables de se reproduire, si bien que le système se contrôle très bien. La différenciation tient lieu de verrou de sûreté. Au contraire, une cellule dont la différenciation est bloquée par un oncogène se reproduit indéfiniment à l'identique, et il en va de même pour chaque génération de ses filles. Il ne reste plus qu'à espérer que l'organisme parviendra à éliminer ces cellules anormales au rythme même où elles apparaissent ou du moins à en limiter le nombre. Tant qu'il y réussit, on est en présence d'une tumeur bénigne.

L'affaire est d'une importance suffisante pour qu'elle mérite qu'on y regarde d'un peu plus près. Comme on le voit sur la *figure 1.2*, les étapes qui conduisent à l'apparition d'une tumeur bénigne puis maligne retracent à l'envers le processus qui préside au développement de l'embryon. Celui-ci est issu, après fécondation, d'une cellule omnipotente, c'est-à-dire qui porte toutes les potentialités des cellules spécialisées à venir. Cette cellule omnipotente se divise et donne des clones cellulaires successifs ¹⁷ qui se différencient et se spécialisent peu à peu pour former l'embryon, puis le nouveau-né, l'enfant, l'adolescent et l'adulte. Lors du développement embryonnaire, ce processus de spécialisation graduelle des cellules est induit et contrôlé par des messages chimiques, les cytokines, que les cellules échangent entre elles.

¹⁷ Un clone est la descendance d'une cellule donnée ou plus précisément l'ensemble des cellules qui est constitué par une ou plusieurs générations successives de cette descendance.

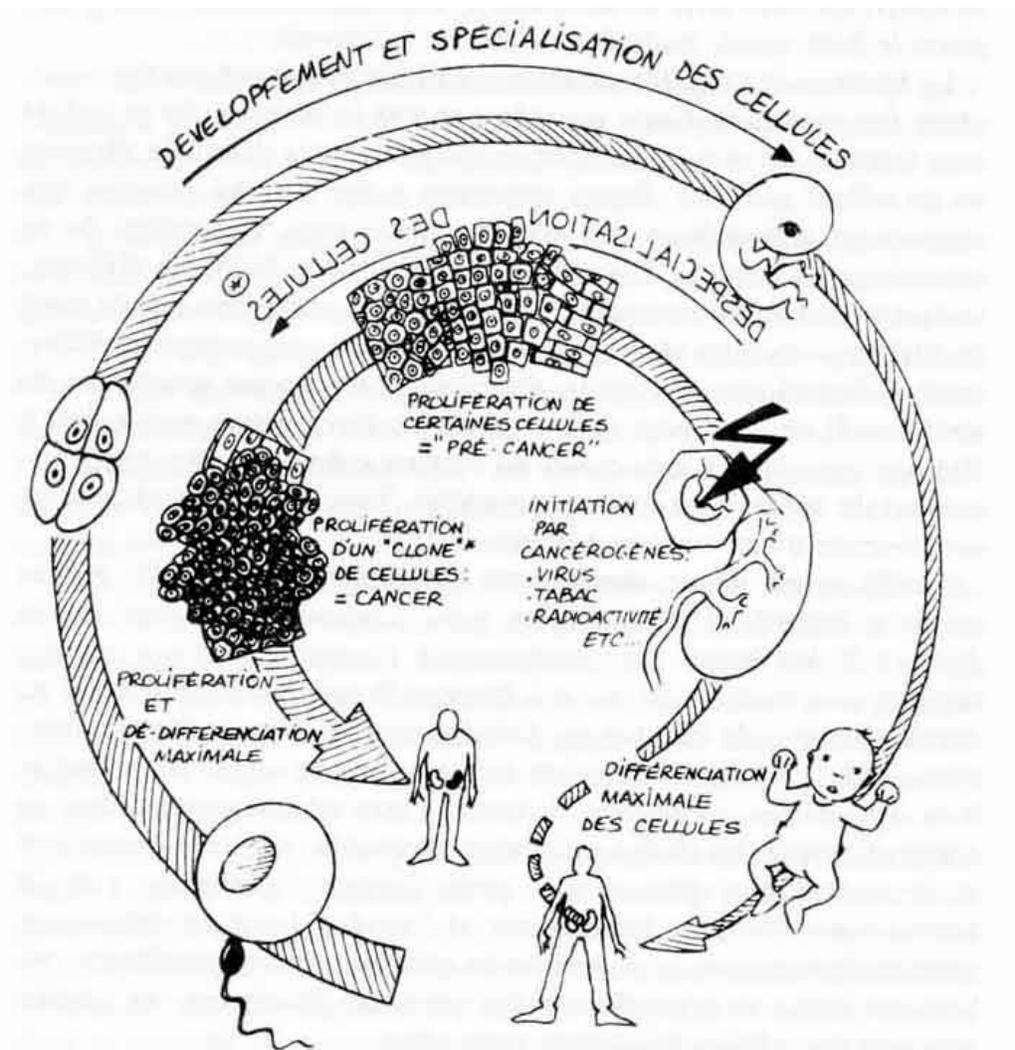
L'ensemble des cellules qui constituent un organisme est comparable à une société animale ou humaine. Dans de telles sociétés, les individus se spécialisent de plus en plus dans leur travail, si bien que chaque groupe de travailleurs a un rôle différent et complémentaire de celui des autres. Chaque groupe doit disposer de ses propres règles de façon à maintenir l'homogénéité du groupe spécialisé. Il entretient

[24]

Figure 1.2

Le cancer : retour des cellules adultes vers un état embryonnaire

[Retour à la table des matières](#)



- Clone : Descendance d'une seule cellule formant une population uniforme
- « Désécialisation des cellules » est inscrit à l'envers, car le processus qui transforme les cellules normales en cellules cancéreuses est inverse de celui qui transforme l'embryon en enfant
- Les variations d'épaisseur des deux flèches hachurées reflètent le niveau de prolifération des cellules depuis l'embryon jusqu'à l'adulte, et de l'organe sain vers le cancer

La flèche circulaire *externe* indique les étapes du développement de l'œuf embryonné vers le fœtus, l'enfant et l'adulte, à travers un double processus opposé, de prolifération décroissante, et de désécialisation croissante des cellules. La flèche *interne* montre le processus inverse, de désécialisation progressive des cellules et de prolifération croissante, aboutissant à un cancer.

[25]

d'autre part des relations étroitement définies avec les autres groupes. Il en va de même dans un organisme. Il existe donc deux niveaux de cytokines qu'on pourrait assimiler à des règlements ou à des circulaires. Le premier assure la continuité dans la spécialisation d'un type cellulaire donné. Le second régit l'harmonie entre les groupes différents et assure la nécessaire collaboration entre ces groupes ayant des activités complémentaires nécessaires à la vie de l'organisme.

Revenons un instant à l'exemple du sang, tissu liquide essentiel à la vie et au maintien de l'homéostasie, c'est-à-dire à la relative constance, de l'ensemble de l'organisme. De nombreuses populations de cellules le composent, chacune ayant une activité propre dont l'exercice est modulé, dirigé, contrôlé par des échanges constants de messages chimiques à l'intérieur de ces groupes et entre eux. C'est ainsi que les macrophages, lymphocytes T et lymphocytes B parviennent à collaborer de façon à assurer la réponse immunitaire aux agressions bactériennes et virales.

L'émission et la réception de ces messages chimiques sont effectuées par des sortes d'antennes qui hérissent la surface de toutes les cellules. Il se produit donc dans l'organisme un perpétuel échange multi-directionnel de messages qui permet à chaque cellule d'expédier dans les espaces intercellulaires des informations concernant son état

et de recevoir des instructions venant de ses consœurs proches ou lointaines.

Un troisième niveau de contrôle intercellulaire vient encore conforter l'harmonie du fonctionnement de l'organisme. Il est assuré par les hormones qui sont généralement mieux connues que les cytokines. Elles sont sécrétées par les glandes endocrines (dans l'espèce humaine, par exemple, hypophyse, surrénales, ovaires, testicules). Chacun connaît les hormones sexuelles et leur influence sur les activités biologiques, psychiques et sociales des êtres humains.

Or, les hormones, comme les cytokines, jouent un rôle critique dans certaines étapes du développement des tumeurs. Elles déclenchent ou influencent en effet les deux fonctions cellulaires dont les dérèglements conduisent au cancer : la réplication (reproduction) et la différenciation.

Le développement embryonnaire permet de mieux comprendre le processus de la formation de tumeurs qui le reproduit, au moins en partie, à l'envers comme on le voit sur la *figure 1.2*. Au cours du [26] développement de l'embryon et jusqu'à l'âge adulte, la différenciation et la spécialisation des cellules prédominent. Dans le cancer, au contraire, la différenciation est bloquée à un stade intermédiaire entre la cellule souche et les cellules spécialisées. La cellule atteinte est redevenue partiellement embryonnaire. Ce blocage libère le potentiel de réplication de cette cellule. Il en résulte d'abord une prolifération anormale, dite polyclonale, qui a pour origine plusieurs cellules issues de la cellule souche modifiée, et le développement d'une tumeur bénigne constituée de cellules altérées et précancéreuses que l'organisme parvient encore à contenir par le jeu des cytokines.

Mais, sous l'effet d'autres facteurs que l'on évoquera plus loin, une cellule de la tumeur bénigne peut se mettre à se multiplier sans fin, donnant naissance à une prolifération monoclonale proprement cancéreuse. Les cellules malignes issues de cette prolifération, et dont le potentiel de réplication est totalement libéré, ne reçoivent plus les messages portés par les cytokines, échappent désormais à tout contrôle de l'organisme et continuent à se multiplier. C'est le cancer. La plupart du temps, ces cellules folles sont détruites avant d'avoir pu sérieusement se multiplier. Mais si elles parviennent à constituer une colo-

nie trop importante pour que cette dernière ligne de défense de l'organisme puisse l'éradiquer, la tumeur cancéreuse va s'installer et grossir.

Cancérisation : processus à étapes multiples

Ainsi l'apparition d'un cancer n'est pas un événement unique et simple, mais l'aboutissement d'une série d'étapes, et l'on peut espérer parvenir à l'enrayer lors de chacune d'elles. À l'origine, on trouve des gènes normaux et indispensables à la réplication et à la différenciation cellulaire, les proto-oncogènes. Dans certaines circonstances, dont l'action d'un virus n'est qu'un cas particulier, ces gènes se transforment en oncogènes. Ces oncogènes ramènent dans certains cas la cellule à un état quasi embryonnaire où elle donne naissance à des cellules imparfaitement spécialisées et susceptibles elles-mêmes de se répliquer, mais qui sont encore contrôlées par leur environnement. L'une de ces cellules, sous l'effet d'autres circonstances encore, se met à engendrer des filles cancéreuses qui, [27] elles, ne sont plus aucunement contrôlées par l'organisme et qui prolifèrent sans fin ni frein si elles ne sont pas éliminées aussitôt. Ce sont ces circonstances, encore largement mystérieuses au niveau des mécanismes moléculaires, que l'on va examiner dans le prochain chapitre, en recourant à une autre approche, la statistique.

Il est sans doute intéressant de rappeler qu'au cours de cette longue et difficile découverte des oncogènes et des processus de la cancérisation, des vérités qu'on croyait bien établies ont été mises à mal. Ainsi en a-t-il été du dogme de l'infection par les seules bactéries, avec la découverte des virus. Puis du dogme de l'impossibilité de l'origine virale des cancers, qui reposait sur l'idée certes avérée que les maladies virales étaient infectieuses alors que les cancers ne sont pas contagieux. Et enfin, en attendant la suite, du dogme de l'invariabilité du patrimoine génétique de la cellule et du sens de la transmission de l'information : ADN, ARN, protéine, dogme battu en brèche par la découverte des rétrovirus et de leur remarquable propriété de s'inscrire dans ce patrimoine génétique.

La science n'en a pas été ébranlée, bien au contraire. Ce qui est remarquable, c'est qu'à chacune de ces remises en question qui ont jalonné l'histoire, les chercheurs ont vu s'étendre leur champ d'investigation et s'accroître leur compréhension et leur domaine d'intervention. C'est que l'intelligence humaine a su au fil de cette histoire recoller les morceaux de ces vérités brisées et incertaines pour produire une représentation certes plus complexe, mais aussi plus claire et plus rigoureuse, du réel.

Les rétrovirus nous ont aussi appris quelque chose de plus concret que l'humilité à l'endroit des vérités présumées définitives. C'est que l'information génétique contenue dans l'ADN de nos noyaux cellulaires est réinscriptible, elle peut être modifiée. Il est concevable que dans un avenir assez lointain, les chercheurs parviennent à créer des rétroviseurs artificiels qui aillent réécrire, en somme corriger, les tronçons abîmés d'ADN et qui, en particulier, puissent retransformer les oncogènes en proto-oncogènes. Ils pourraient également de la sorte remédier à une grande quantité de maladies héréditaires et dégénératives.

Ces possibilités ne relèvent encore que de la spéculation. Pour l'instant, nos connaissances sont juste suffisantes pour nous indiquer un grand nombre de facteurs qui favorisent l'apparition des [28] cancers les plus fréquents en conduisant les oncogènes à s'exprimer. Il appartient à chacun de nous de veiller à ne pas s'exposer à ces facteurs. Puisque le cancer résulte d'un processus long dont les étapes sont multiples, on peut au moins théoriquement envisager une prévention pour chaque étape de ce processus. La prévention des cancers n'est pas un vain mot : elle a prouvé son efficacité, en Chine notamment, comme le montrera cet ouvrage.

[29]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 2

LES DANGERS DE L'ENVIRONNEMENT : DE DÉLICIEUX POISONS

[Retour à la table des matières](#)

S'il est généralement admis que les oncogènes sont à l'origine de la transformation cancéreuse des cellules, on a vu que des événements encore mal élucidés sont nécessaires au déroulement du processus complet. C'est du côté de l'environnement dans lequel vit l'organisme que l'on a recherché ces facteurs complémentaires. Cette démarche était d'autant plus nécessaire qu'il est apparu très tôt que les cancers sont inégalement répartis à travers les populations humaines autour du globe. Encore fallait-il systématiser cette recherche et recourir à la statistique.

Ainsi, tandis que les mécanismes intimes de la vie cellulaire étaient lentement élucidés par les hommes de laboratoire, les épidémiologistes, et en particulier l'équipe britannique de Sir Richard Doll, étudiaient la répartition des cancers dans les différents groupes sociaux, géographiques et ethniques. Elle se révéla extrêmement contrastée.

Variations géographiques des cancers

La collecte de données permet l'établissement de cartes géographiques des cancers. Il en émergea un fait capital : la proportion de la population atteinte par certains cancers était très variable selon les régions du monde. On constata pour de nombreux cancers, comme on le voit sur la *figure 2. 1*, l'existence d'une région à très haute incidence et d'une autre région à incidence très faible, voire nulle.

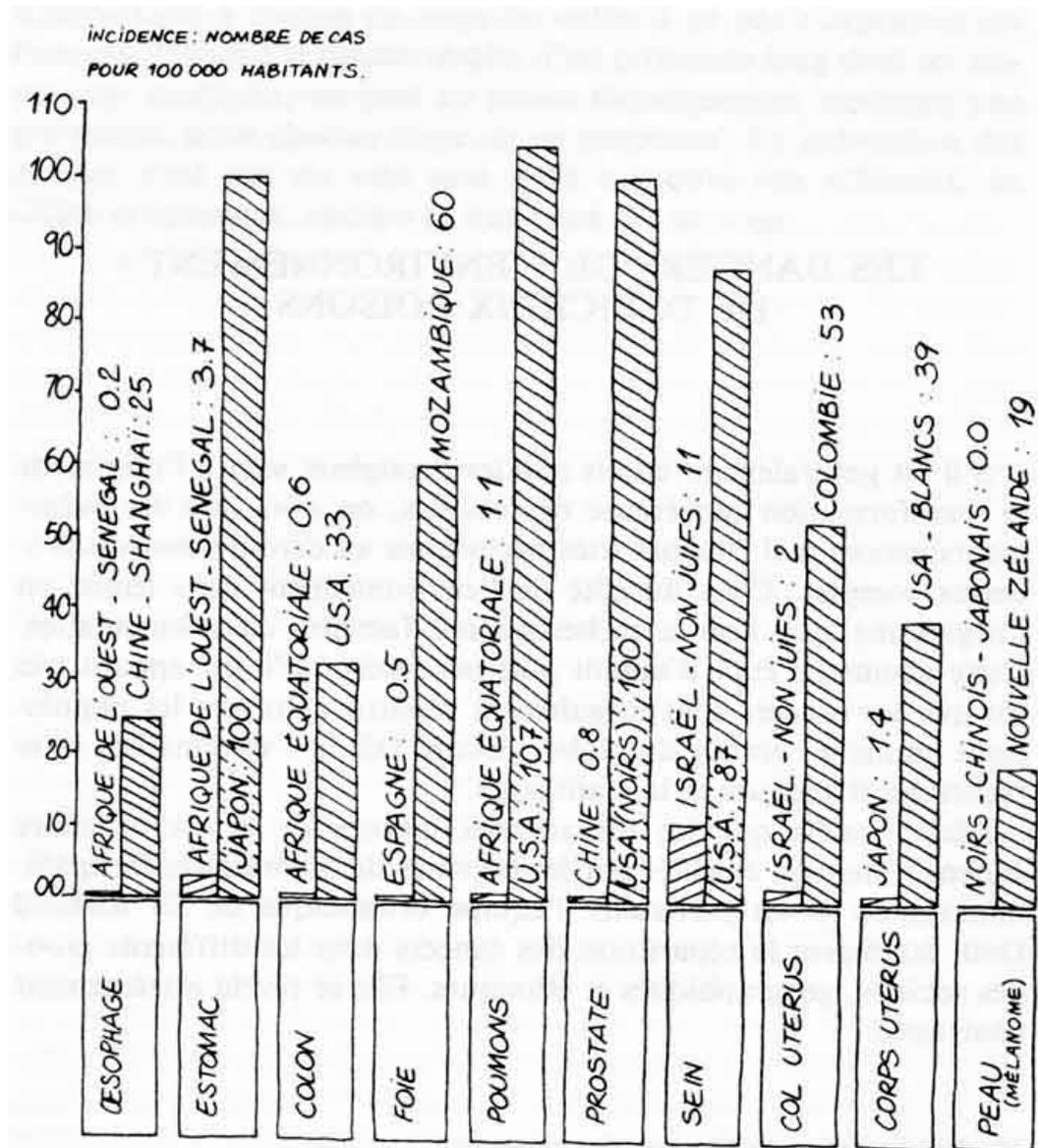
Les cancers digestifs de l'œsophage, de l'estomac, du côlon ou du foie, prédominent respectivement en Chine, au Japon, aux États-

[30]

Figure 2.1

Différences extrêmes d'incidence de cancers autour du monde

[Retour à la table des matières](#)



[31]

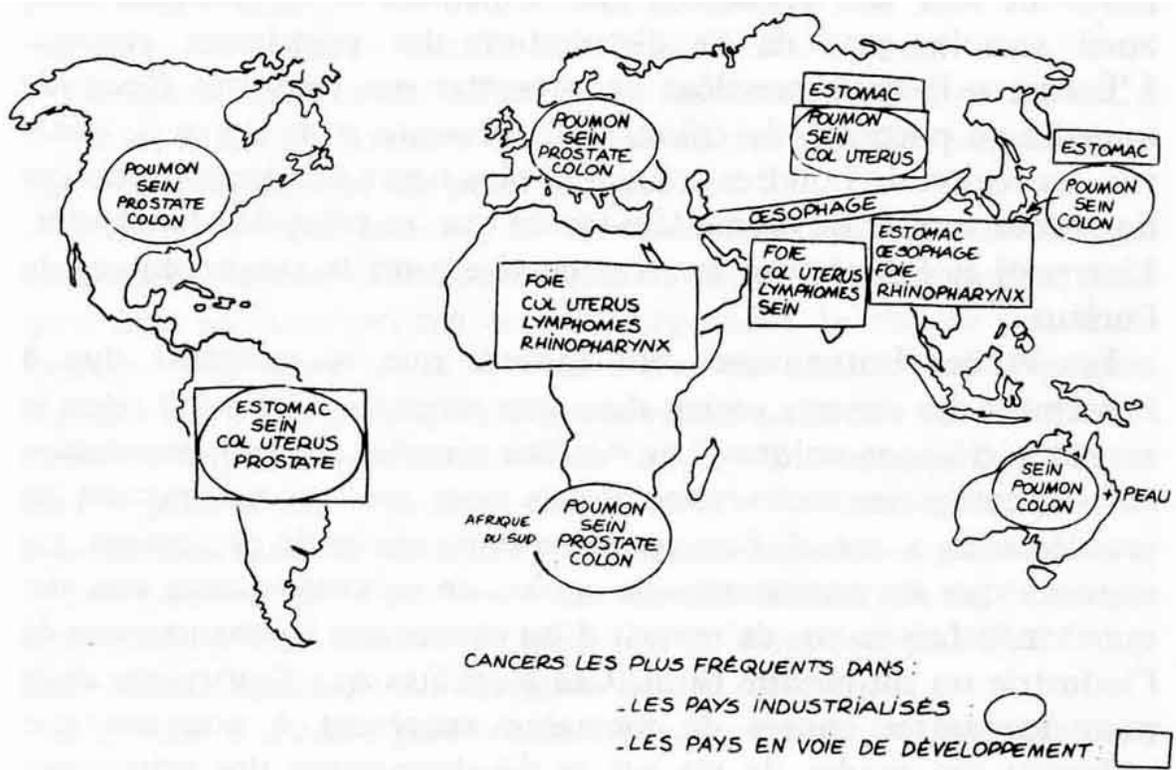
Unis et en Afrique équatoriale. De même, les cancers hormono-dépendants, c'est-à-dire placés sous l'influence des hormones sexuelles (les tumeurs du sein, du corps de l'utérus et de la prostate, par exemple) semblent caractériser les pays industrialisés, tandis que les tumeurs du foie, du col de l'utérus et du tissu lymphatique, associés à des virus, frappent surtout les pays en voie de développement. Enfin, les cancers du poumon, étroitement liés à la consommation excessive de tabac, sont particulièrement répandus en Occident, mais ils deviennent de plus en plus fréquents dans les pays en voie de développement où ils étaient jadis rares.

Ainsi, la distribution des cancers fait ressortir deux grands ensembles géographiques (*figure 2.2*) : d'un côté, l'Amérique du Nord, l'Europe, l'Australie, l'Afrique du Sud, pays riches et fortement industrialisés où les cancers dominants, touchant les poumons, les seins, la prostate et le côlon, sont liés aux habitudes tabagiques et probablement alimentaires. Ces dernières influencent indirectement l'équilibre hormonal, ce qui explique la fréquence

Figure 2.2

Cancers les plus fréquents dans les pays industrialisés et les pays en voie de développement.

[Retour à la table des matières](#)



[32]

de certains cancers des organes génitaux (sein, prostate, corps de l'utérus, ovaire).

De l'autre, les pays en voie de développement, Amérique du Sud, Afrique et Asie, où un niveau socio-économique en moyenne insuffisant et une hygiène déficiente favorisent certaines infections virales qui entraînent une incidence élevée de tumeurs localisées sur le col de l'utérus, dans le foie, le rhino-pharynx, ainsi que des lymphomes et sarcomes.

Ces répartitions si différentes des localisations des tumeurs entre pays riches et pays pauvres suffiraient déjà à suggérer que le processus cancéreux potentiellement inscrit dans les gènes est placé sous l'influence de facteurs environnementaux qu'il est possible de modifier à l'échelon individuel ou collectif.

Des variations tout aussi significatives se retrouvent à l'échelle de l'Europe ou même de la France. C'est en Grande-Bretagne et au Danemark que les données sont les plus fiables car des bureaux d'enregistrement des cas de cancers y ont été créés après la Seconde Guerre mondiale. À l'aide des statistiques ainsi établies, on a pu se faire une idée des variations non seulement géographiques mais aussi sociologiques de la distribution des principaux cancers. L'Écosse a le triste privilège de présenter des taux très élevés de tumeurs du poumon, du côlon, de la prostate et du corps de l'utérus. La région de Londres connaît la plus haute incidence du cancer du sein de tout le Royaume-Uni tandis que les villes de Manchester, Liverpool et Edimbourg arrivent en tête pour le cancer du col de l'utérus.

Les études britanniques ont montré que la mortalité due à l'ensemble des cancers variait dans une proportion de 1 à 3 selon le niveau socio-économique. Les Anglais répartissent leur population en cinq catégories socio-économiques pour analyser notamment les problèmes de santé. Si l'on retient comme critère la profession, on constate que les enseignants de moins de soixante-quatre ans risquent trois fois moins de mourir d'un cancer que les manœuvres de l'industrie ou du monde rural. Ces inégalités que l'on relève aussi pour les autres causes de mortalité suggèrent à nouveau une influence des modes de vie sur le développement des principaux cancers.

On est en droit de se demander si cette influence est liée à l'environnement collectif sur les lieux de travail, à la pollution des villes [33] ou aux comportements individuels comme le tabagisme, l'alcoolisme et les habitudes alimentaires. Selon les travaux de Fox et Adelsstein ¹⁸, les maladies cancéreuses, mais aussi respiratoires et cardiovasculaires, dépendraient dans une proportion de 12 à 18% de l'environnement professionnel, ce qui signifierait que pour le reste, soit plus de trois cancers sur quatre, le comportement individuel serait décisif. De tels résultats donnent à penser que l'individu dispose d'une importante marge de manœuvre dans la gestion de sa santé et que chacun peut entreprendre de réduire son risque de souffrir de maladies dégénératives et en particulier de cancers.

Les données statistiques sont moins fiables en France car il n'y existait pas de registres du cancer jusqu'à une date récente. Les seules informations sur cette maladie provenaient donc antérieurement des certificats de décès. Or il est de plus en plus fréquent qu'une personne atteinte d'un cancer meure d'une autre cause et c'est alors souvent cette cause immédiate qui est consignée sur le certificat. Il y a d'autre part un grand écart entre le nombre de cancers déclarés pendant une année et le nombre de morts dues au cancer durant cette même année. Fort heureusement, en effet, de 20 à 90% des cas selon les organes touchés sont traités efficacement.

Quelques registres ont été créés ces dernières années, en Alsace, à Dijon et à Rennes grâce à des initiatives individuelles qu'on aimerait voir relayées par les pouvoirs publics.

Malgré ces insuffisances, les données françaises disponibles qui concernent surtout la mortalité due au cancer font apparaître quelques faits saillants qui renforcent l'hypothèse du rôle de l'environnement. Une carte de la mortalité due au cancer distingue deux grandes régions par rapport à la moyenne nationale : le nord de la Loire présente une surmortalité de 10 à 20%, et le sud de la Loire semble jouir d'une sous-mortalité de 10 à 25%. Bien qu'on ait évoqué les biais dus à la structure socio-économique de la population et le rôle possible de la pollution des bassins industriels du Nord par opposition à l'air salubre

¹⁸ Fox, A.J. et Adelsstein, A.M. : "Occupational Mortality : work or way of life", *J. Epid. Comm. Health*, 1978, 32 : 73-78.

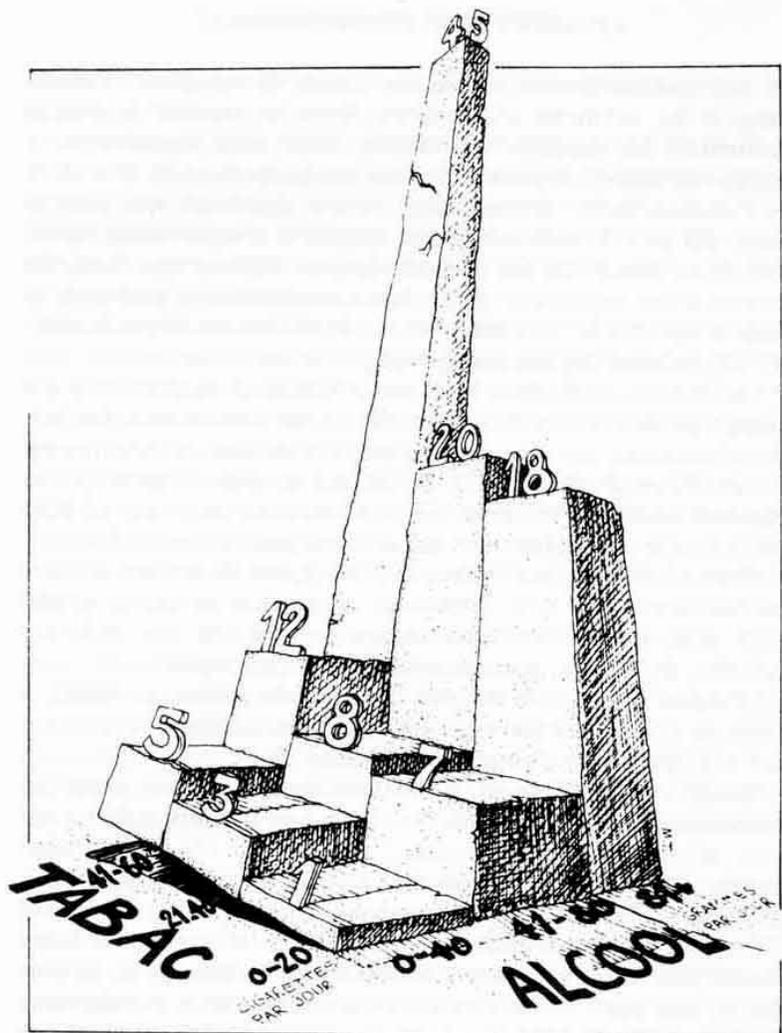
du Midi, on ne saurait aujourd'hui trancher scientifiquement sur l'origine de ces différences.

L'INSEE a d'autre part observé que, comme le faisaient ressortir [34]

Figure 2.3

Effets multiplicateur du tabac et de l'alcool, dans le cancer de l'oesophage.

[Retour à la table des matières](#)



L'ingestion régulière d'alcools augmente le risque de cancer de l'œsophage de 1 à 18, selon les doses (0 à plus de 80 grammes d'alcool pur par jour), tandis que la consommation de tabac (0 à 60 cigarettes par jour) l'augmente de 1 à 5. Par contre, alcool plus tabac multiplie ce risque jusqu'à 45 fois.

[35]

les études anglaises, la mortalité par cancer était presque trois fois plus élevée chez les manœuvres que chez les enseignants. Un autre fait important, scientifiquement avéré, concerne le taux élevé de cancers de l'œsophage en Normandie et dans l'ouest de la Bretagne : ce cancer typiquement français est lié à une consommation excessive d'alcool et de tabac brun. Les études conjointes du Centre de Rennes et du Centre international de recherches sur le cancer (Lyon) ont permis de conclure que l'alcool et le tabac étaient impliqués et que leurs effets respectifs se multipliaient l'un par l'autre (voir la figure 2.3). Cette synergie des facteurs cancérigènes revêt pour la prévention une importance particulière car elle signifie que la décision individuelle de restreindre sa consommation, soit d'alcool, soit de tabac, ou mieux encore des deux, entraîne une réduction rapide du risque de développer un cancer lié à ces habitudes.

Changements des risques de cancer chez les immigrés

Les épidémiologistes, véritables détectives lancés à la poursuite des facteurs de morbidité, se sont tout spécialement intéressés aux populations d'immigrés aux États-Unis, en Australie et en Europe. La question posée était évidemment de savoir s'ils continuaient à développer les mêmes maladies que dans leurs pays d'origine ou bien s'ils se mettaient à courir les mêmes risques que les nationaux de leurs pays d'adoption.

Les observations ont montré sans contestation possible que la localisation anatomique des cancers dans ces populations dépend de l'adoption par les immigrés des habitudes du pays qui les reçoit ou du maintien de leurs traditions.

S'ils s'adaptent rapidement, ils adoptent aussi le profil de risque propre au pays d'accueil : c'est ce que l'on constate pour les Écossais, les Polonais et en général les Européens émigrés aux États-Unis. Par contre, s'ils maintiennent le mode de vie du pays d'origine, comme les Chinois de la diaspora cantonnaise émigrés dans le Sud-Est asiatique et

sur les côtes ouest des États-Unis et de l'Amérique du Sud, ils conservent le risque associé, comme celui de contracter un cancer du rhinopharynx, prédominant chez les Cantonais.

[36]

Les études conduites sur les migrants permettent aussi d'estimer le temps nécessaire à la perte d'un risque spécifique, à l'acquisition d'un nouveau risque et suggèrent souvent par différence un ou plusieurs facteurs étiologiques nouveaux et des mécanismes pathogéniques possibles.

La *figure 2.4* indique par exemple, pour les cancers du sein, de l'estomac et du côlon, les variations des risques encourus par les Japonais émigrés aux États-Unis par rapport aux taux de ces cancers dans la population de leur pays d'origine. Tandis que les Japonais américanisés voient leur risque de cancer de l'estomac divisé par six, leurs risques de développer des cancers du sein et du côlon se trouvent multipliés respectivement par quatre et par six.

Les mêmes études menées en Australie sur les immigrants d'origine irlandaise, italienne, polonaise et grecque, ont montré que l'âge d'émigration est déterminant dans l'acquisition du risque des cancers du pays d'accueil. Par exemple, le risque de mélanome envahissant, une tumeur noire de la peau qui se développe à partir d'un grain de beauté, est trois fois moindre pour ceux qui ont immigré après l'âge de quinze ans que pour les Australiens de souche, mais est une fois et demie supérieur (140%) pour ceux qui sont arrivés entre cinq et dix ans d'âge. Cet énorme écart peut être lié au degré de différenciation des cellules cutanées pigmentées, qui serait moindre entre cinq et dix ans qu'à un âge plus avancé. Mais il ne s'agit là que d'une hypothèse.

Nous avons présenté jusqu'ici des exemples de différences entre zones géographiques et entre populations de souche et immigrants récents ou intégrés à un pays d'accueil. Qu'en est-il pour des groupes ethniques qui vivent depuis longtemps sur le même site mais qui sont d'origines différentes ? La *figure 2.5* permet de comparer les incidences des principaux cancers chez les Noirs et chez les Blancs de San Francisco et les confronte à celles observées au Nigeria. On peut admettre que les Noirs américains de San Francisco se nourrissent et vivent à l'américaine, malgré un niveau de vie moyen inférieur à celui des Américains blancs. Leur risque de développer des cancers du sein

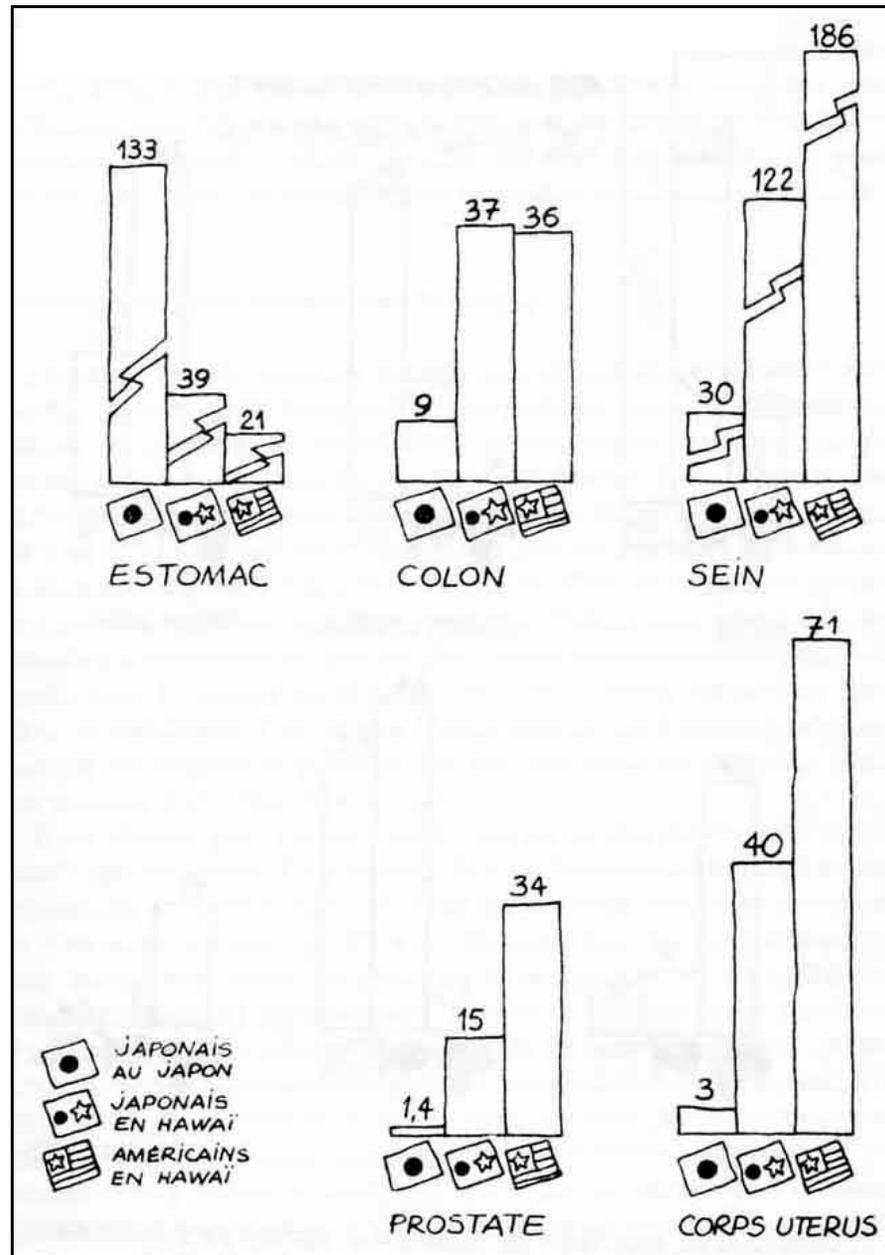
et du côlon est voisin de celui des Blancs, mais il est quatre à dix fois celui observé chez les Nigériens. Par contre, l'extraordinaire fréquence du cancer de la prostate chez les Noirs américains, double de celle des Blancs, cinq fois supérieure à celle des Nigériens et cent vingt fois plus élevée que celle des Chinois,

[37]

Figure 2.4

Les migrants, selon leur adaptabilité au nouvel environnement socio-culturel, modifient leur risque de cancer.

[Retour à la table des matières](#)



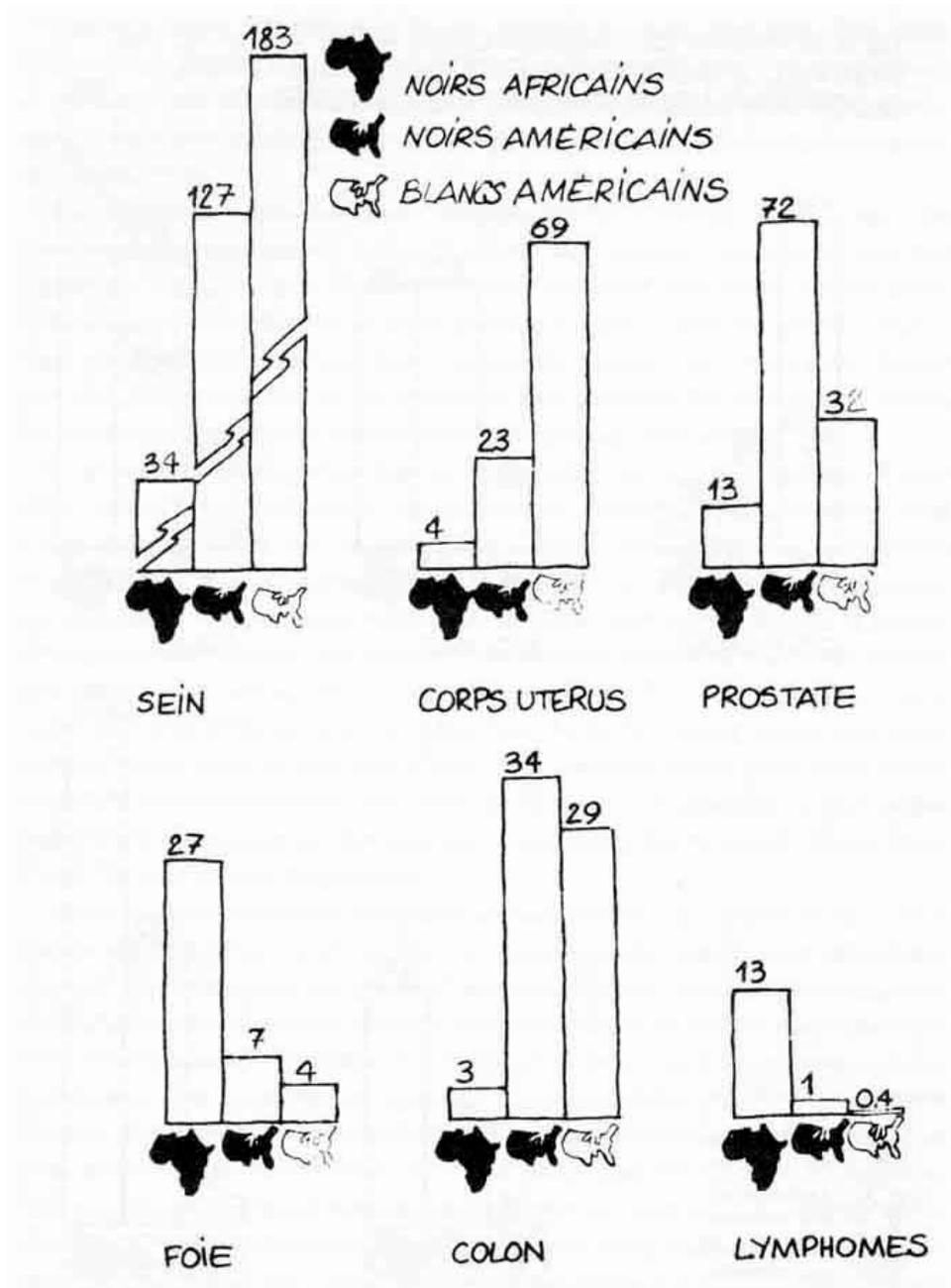
(Les chiffres représentent les taux de mortalité pour 100,000 H.)

[38]

Figure 2.5

Comparaison des taux de cancer selon les groupes humains et leur environnement (pour 100,000 habitants)

[Retour à la table des matières](#)



[39]

demeure inexpliquée. Peut-être résulte-t-elle cette fois d'un facteur génétique.

On voit donc que des modifications des comportements individuels, liées à l'adoption d'autres usages culturels, exercent une influence massive sur les pathologies. On est tenté de dire qu'en adoptant le comportement de telle ou telle population, on peut choisir son cancer ou mieux encore accroître ses chances de l'éviter.

Modifications des cancers avec le temps

Certains esprits doutent encore cependant de l'influence des modes de vie. Ces réticences anachroniques devraient s'évanouir devant le spectacle de l'évolution, depuis trente ans, de la place tenue par le cancer dans les causes de mortalité. Une comparaison historique des principales causes de mort en Grande-Bretagne entre 1951 et 1981 indique (voir figure 2.6) que les maladies infectieuses et le cancer étaient à peu près à égalité en 1951, et largement devancés par les maladies cardio-vasculaires. Trente ans plus tard, les maladies infectieuses ne jouent plus qu'un rôle presque négligeable tandis que le cancer talonne les maladies cardio-vasculaires qui, elles, se stabilisent. Certes, une bonne part de ces évolutions s'explique par les progrès de la médecine, inégaux selon les maladies. Mais ces progrès n'expliquent pas tout.

Il est d'autre part vraisemblable que les modes de vie ont changé plutôt que les gènes. Une analyse fine de l'évolution du nombre des principaux cancers montre en effet qu'en vingt-cinq ans, le cancer de l'estomac a reculé de 50 à 65% dans tous les pays industrialisés tandis que celui du poumon y progressait de 30 à 400%. Cet accroissement spectaculaire s'observe partout, une trentaine d'années après la généralisation de la consommation du tabac. L'extraordinaire augmentation de la consommation de cigarettes à taux élevé de goudrons dans les pays en voie de développement laisse malheureusement présager une « épidémie » de cancer du poumon d'ici quinze à vingt ans. Le recul

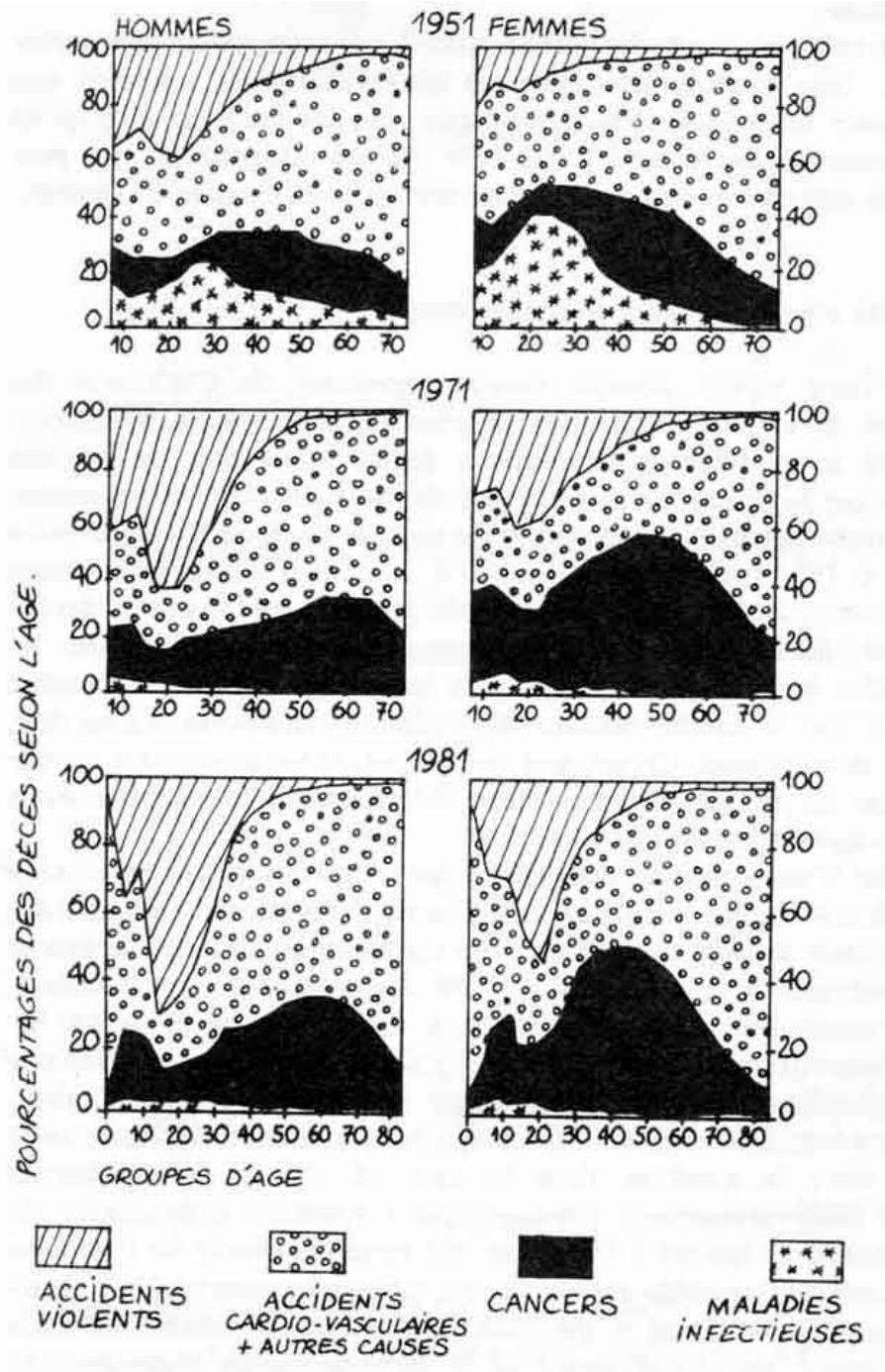
du cancer de l'estomac dans nos pays semble associé à une meilleure conservation des aliments, grâce au froid en particulier : il existe une corrélation entre l'utilisation de réfrigérateurs et la diminution du taux de cette maladie.

[40]

Figure 2.6

Causes de mortalité en Angleterre entre 1951 et 1981

[Retour à la table des matières](#)



[41]

Dans les pays occidentaux, l'incidence du cancer du sein augmente de 1,5 à 5% chaque année, la mortalité ne changeant heureusement que peu grâce aux améliorations des traitements. De même, le cancer de la prostate est en augmentation de 0,5 à 4% par an. Ces deux évolutions sont probablement liées aux mêmes causes : un niveau de vie élevé qui favorise une alimentation trop riche en calories et en matières grasses d'origine animale.

Modes de vie et Cancers

Si toutes ces données convergent pour démontrer que nos modes de vie exercent une profonde influence sur le développement des principaux cancers, elles ne suffisent pas à indiquer quels aspects précis de ces comportements en sont responsables, sauf dans quelques cas comme la consommation de tabac et d'alcool. Il subsiste une vaste zone indécise entre la connaissance de certains mécanismes moléculaires au sein même de la cellule, comme ceux qu'on a examinés dans le chapitre précédent, et les corrélations très générales entre certaines caractéristiques géographiques, sociales ou historiques des populations observées, et l'incidence de la maladie. L'idéal serait évidemment d'être capable de suivre toute la chaîne, depuis le - ou plus vraisemblablement les - facteurs causaux jusqu'à leur effet ultime dans la machinerie cellulaire. Comme il est probable que ces enchaînements, au demeurant sans doute très variables d'une population à l'autre et même d'un individu à l'autre, ne seront pas connus dans leur entièreté avant longtemps, il semble préférable de chercher à tenir les deux bouts de la chaîne, avec d'un côté la recherche fondamentale en biologie moléculaire, et de l'autre les travaux épidémiologiques et les observations sur le terrain, ce qui est tout l'objet de ce livre. L'expérience séculaire de la médecine montre qu'il n'est pas nécessaire d'attendre d'avoir complètement élucidé un mécanisme morbide pour le prévenir et même pour le guérir.

Les chercheurs ont du reste déjà beaucoup d'idées et même d'informations précises sur des agents cancérigènes chimiques, physiques

ou biologiques bien définis dont on a découvert un grand nombre depuis le début du siècle.

On a commencé par accuser l'environnement professionnel et en [42]

Tableau 2.7

[Retour à la table des matières](#)

EXPOSITION				
<i>Agents ou circonstances</i>	<i>Professionnelle</i>	<i>Médicale</i>	<i>Sociale</i>	<i>Siège du cancer</i>
Aflatoxine			+	Foie, larynx, pharynx
Boissons alcoolisées			+	Foie, bouche, larynx, pharynx, œsophage
Agents alkylants :				
Cyclophosphamide		+		Vessie
Melphalan		+		Moelle
Amines aromatisés :				
4 Aminodiphenyl	+			Vessie
Bensidine	+			Vessie
2 Naphthylamine	+			Vessie
Arsenic	+	+		Peau, poumon
Amiante	+			Poumon, plèvre, péritoine
Benzène	+			Moelle
Bis (chlorométhyl)éther				Poumon
Busulphan		+		Moelle
Cadmium	+			Prostate
Aliments mâchés (bétel, tabac, limette)			+	Bouche
Chrome	+			Poumon
Chlornaphaxine		+		Vessie
Fabrique de meubles (bois)	+			Sinus
Drogues immunosuppressives		+		Système réticulo-

EXPOSITION				
<i>Agents ou circonstances</i>	<i>Professionnelle</i>	<i>Médicale</i>	<i>Sociale</i>	<i>Siège du cancer</i>
				endothélial
Radiations ionisantes	+	+		Moelle et probablement tout autre site
Fabrique d'alcool isopropyle	+			Sinus
Fabrique d'articles en cuir	+			Sinus
Gaz de moutarde (ypérite)	+			Larynx
Nickel	+			Sinus, poumon
Œstrogènes :				
Diethylstilboestro		+		Vagin
Surconsommation alimentaire (cause d'obésité)			+	Endomètre, vésicule
Phénacétine		+		Rein (bassin)
Hydrocarbure polycyclique	+	+		Peau, scrotum, poumon
Reproduction :				
âge tardif pour une première grossesse			+	Poitrine
Parité basse ou nulle				
Parasites :			+	Ovaire
Schistosoma hæmatobium			+	Vessie
Chlonorchissinensis			+	Foie (cholangiome)
Promiscuité sexuelle			+	Col de l'utérus
Stéroïdes :				
Anabolisants		+		Foie
Contraceptif				Foie (harmatome)
Tabagisme			+	Bouche, Pharynx, larynx, poumon, œsophage, vessie
Rayons U.V.	+		+	Peau, lèvre
Chlorure de vinyl	+			Foie (angiosarcome)

EXPOSITION				
<i>Agents ou circonstances</i>	<i>Professionnelle</i>	<i>Médicale</i>	<i>Sociale</i>	<i>Siège du cancer</i>
Virus :				
Hépatite B			+	Foie (hépatome)
EBV				Lymphome de Burkitt, NPC
Papillomateux				Col de l'utérus

[43]

effet la liste des cancérigènes chimiques auxquels se trouve exposé le personnel de certaines industries s'allonge régulièrement. Dans le *tableau 2.7*, on trouvera une liste de substances et de circonstances et, en regard, les organes touchés. En annexe à ce livre, le lecteur pourra consulter la liste tenue à jour par le Centre international de recherche sur le cancer (en 1987) des agents dont il a été définitivement prouvé qu'ils étaient cancérigènes chez l'homme et de ceux qui le sont probablement.

Les traitements anticancéreux et les premières pilules contraceptives, fortement dosées, pourraient comporter un risque tumoral. Les contraceptifs récents ne présentent plus cet inconvénient et pourraient même pour le cancer du sein assurer une prévention mesurable. Quant à la chimiothérapie anticancéreuse, ses avantages dépassent de loin ses risques. Les plus importants cancérigènes de l'environnement restent, on l'a déjà souligné, les goudrons inhalés dans la fumée du tabac. Ils sont connus depuis plus de cinquante ans et, cependant, ils continuent à être absorbés de sang-froid et même avec enthousiasme.

On a déjà vu que certains virus étaient associés à des cancers. Outre les oncogènes des rétrovirus dont on a parlé dans le chapitre précédent, certains virus papillomateux, présents dans certaines verrues génitales, un membre de la famille des herpès, tel le virus d'Epstein-Barr sur lequel on reviendra longuement plus loin, et le virus de l'hépatite B, contiennent des gènes transformants dont l'action (les biologistes disent l'expression) stimule de façon continue la division cellulaire jusqu'à provoquer un dérèglement plus fondamental. Ce dérèglement,

sans doute lié à l'intervention d'oncogènes (voir chapitre précédent), transforme la cellule chroniquement infectée en cellule cancéreuse.

Quelques parasites du foie et de la vessie, par l'irritation constante qu'ils produisent, favorisent aussi l'apparition de cancers dans ces organes.

Enfin, les radiations à très courte longueur d'onde cassent l'ADN cellulaire et introduisent des erreurs, des mutations accumulées, qui, débordant les facultés de réparation de la cellule, peuvent induire la transformation cellulaire pathogène.

Ainsi, l'exposition aux cancérigènes reconnus peut être professionnelle, médicale ou sociale. Les milieux professionnels présentent la plus grande variété de produits cancérigènes, mais la proportion [44] *globale* de cancers induits professionnellement dans les pays industrialisés est comprise entre 5 et 10% selon les estimations et elle devrait régulièrement diminuer. Il va de soi que les risques *individuels* sont très inégaux selon l'environnement professionnel.

Les cancers survenant à la suite d'un traitement ne correspondent fort heureusement qu'à une très faible proportion de l'ensemble : de 0,1 à 0,4%. Cette proportion régressera à mesure que l'on découvrira des traitements ou des médicaments moins nocifs.

La troisième voie d'exposition, qui est liée à nos habitudes de vie, paraît donc beaucoup plus importante : d'une part elle est très majoritaire et d'autre part elle est indissolublement associée aux modes de vie, à la culture de chaque groupe humain, de façon parfois très discrète.

Ainsi, pour prendre un seul exemple, l'aflatoxine est un cancérigène très puissant pour le foie, produit par une moisissure qui se développe lorsque les arachides sont stockées en milieu humide dans les pays tropicaux. Le cancer primitif du foie, répandu en Afrique équatoriale est associé d'une part au virus de l'hépatite B, est aussi étroitement lié d'autre part à la consommation d'arachides contaminées. La combinaison entre ces deux facteurs, l'un chimique, l'autre viral, n'est du reste pas encore bien comprise dans ses mécanismes.

Il est intéressant de souligner la différence des attitudes - et des possibilités - face au défi que représente ce cancer du foie. Les pays occidentaux développent des vaccins de plus en plus efficaces contre

le virus de l'hépatite B, mais ces vaccins qui sont disponibles depuis près de vingt ans sont trop coûteux pour les pays d'Afrique et d'Asie où ce cancer sévit. Certains pays d'Afrique ont tenté d'intervenir sur le mode de stockage des arachides, mais ces essais conduisirent à des échecs car la recherche technologique ne peut à elle seule produire des résultats sur le terrain.

Le plus important et le plus difficile, sous toutes les latitudes, est de modifier des comportements parfois ancrés dans les sociétés depuis des siècles. Y parviendra-t-on avant de réussir à modifier certains gènes redoutables situés au coeur de notre patrimoine génétique ? C'est ce que l'on peut espérer sans en être tout à fait sûr.

[45]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 3

LA MALADIE ÉVITABLE : MÉDECINE PRÉDICTIVE, MÉDECINE PRÉVENTIVE

[Retour à la table des matières](#)

L'être humain est donc, pour une part, le fruit de ses habitudes. Le capital de possibilités inscrit dans nos gènes va s'exprimer plus ou moins selon notre éducation, nos expériences, notre environnement : sans évoquer les talents artistiques ou les aptitudes physiques, dans le domaine des métabolismes moléculaires, une tendance héréditaire à développer un diabète se manifestera ou non selon la vie que mènera le sujet.

Médecine prédictive

Un autre exemple classique est celui de l'hypertension pour laquelle les rôles respectifs de facteurs héréditaires et de l'alimentation ont été étudiés par l'équipe du professeur Philippe Meyer, à Paris. Le pro-

fesseur Meyer, dans son ouvrage, *L'Homme et le sel* ¹⁹ retrace l'histoire des relations entre l'humanité et cet aliment essentiel et montre comment une consommation excessive de sel entraîne des perturbations moléculaires dont le résultat sera l'hypertension.

Pour prévenir les cancers, serait-il donc possible d'intervenir soit au niveau le plus intime de la cellule, celui des oncogènes, en les repérant et en les réparant, soit à celui des comportements, en désignant et en évitant l'exposition à des facteurs pathogènes ? On va voir que, dans un cas comme dans l'autre, ce n'est pas simple.

Les recherches fines sur les interactions entre les modes de vie et [46] l'expression de certains gènes impliqués dans la transformation tumorale débutent à peine. Elles seront longues car les variations entre individus dans le degré de sensibilité génétique à des facteurs liés à l'alimentation, par exemple, sont grandes. Il sera délicat de retrouver des lois simples dans les relations entre hérédité, environnement et maladies. C'est que plusieurs gènes interviennent dans la sensibilité ou la résistance à un seul facteur de l'environnement. Ainsi, dans un autre domaine, les relations entre consommation de sel et hypertension font intervenir plusieurs gènes, les uns à caractère dominant, les autres à caractère récessif, dont l'action se succède au fil d'une chaîne d'événements moléculaires et cellulaires, contrôlant l'entrée et la sortie du sel des cellules.

Un aspect essentiel des marqueurs signalant les facteurs héréditaires qui prédisposent à certaines maladies a été découvert dans un domaine de pointe, celui du système HLA (*Human Leucocytes Antigens* ou système d'histocompatibilité). Il s'agit de quelque chose de comparable aux groupes sanguins mais qui s'applique à tous les autres tissus. Comme lors d'une transfusion sanguine, les groupes HLA du donneur et du receveur d'un organe doivent être identiques ou très semblables pour qu'une greffe réussisse.

Les antigènes tissulaires HLA, qui sont insérés dans la membrane cytoplasmique de toutes les cellules du corps ont été découverts par le professeur Jean Dausset à l'hôpital Saint-Louis et lui valurent le prix Nobel de médecine en 1980. Ils induisent, dans un organisme non compatible avec l'organe greffé, la formation d'anticorps qui entraî-

¹⁹ Fayard, Paris, 1982.

nent le rejet rapide des cellules étrangères. Le professeur Dausset a montré avec son équipe que ce système HLA pouvait servir de marqueur héréditaire pour certaines maladies rhumatismales et auto-immunes, c'est-à-dire des maladies dans lesquelles l'organisme cesse de reconnaître certains de ses propres composants et s'autodétruit localement.

Malheureusement, dans le domaine des cancers, les marqueurs HLA n'ont pas donné de résultats spectaculaires sauf pour la maladie de Hodgkin, cancer des ganglions aujourd'hui souvent guérissable. Cette faible relation entre groupes HLA et prédiction des cancers peut s'expliquer par le fait que les gènes qui contrôlent les antigènes HLA et les proto-oncogènes et oncogènes ne se trouvent pas sur les mêmes chromosomes. Les premiers, dont le nombre est estimé à plus de cent, sont portés par le chromosome 6. Les seconds [47] sont par contre répartis entre différents chromosomes, dont par exemple le chromosome 8 pour le gène *c-myc* qui contrôle la division des lymphocytes B.

Au terme d'un travail long et difficile, on peut néanmoins espérer établir dans un avenir indéterminé des relations solides entre hérédité et facteurs pathogènes et notamment cancérigènes. Jacques Ruffié et Jean Dausset ont proposé le nom de « médecine prédictive » pour désigner cette nouvelle discipline étudiant les relations entre gènes et prédispositions ou résistances à certaines maladies. Cette discipline a l'intérêt d'intervenir au niveau individuel et en amont de la pathologie. Elle permet déjà, par exemple, la détection de gènes responsables de malformations sévères chez l'embryon grâce à la ponction de liquide amniotique durant les premières semaines de la grossesse. Des catalogues de références de gènes humains sont en train de se constituer, en particulier au Collège de France sous la responsabilité du professeur Dausset. L'analyse de morceaux de la chaîne d'ADN permettra de préciser les similitudes et différences entre les cartes génétiques des individus. On pourra ensuite rechercher des corrélations entre la présence de certains gènes et l'apparition d'une maladie, et assurer soit une prévention en signalant au sujet ses points faibles, soit une correction médicamenteuse, voire éventuellement génétique dans un avenir sans doute encore lointain.

Cette prédisposition génétique, et donc individuelle, qu'il serait idéal de pouvoir corriger, ne doit pas masquer la dimension sociale et

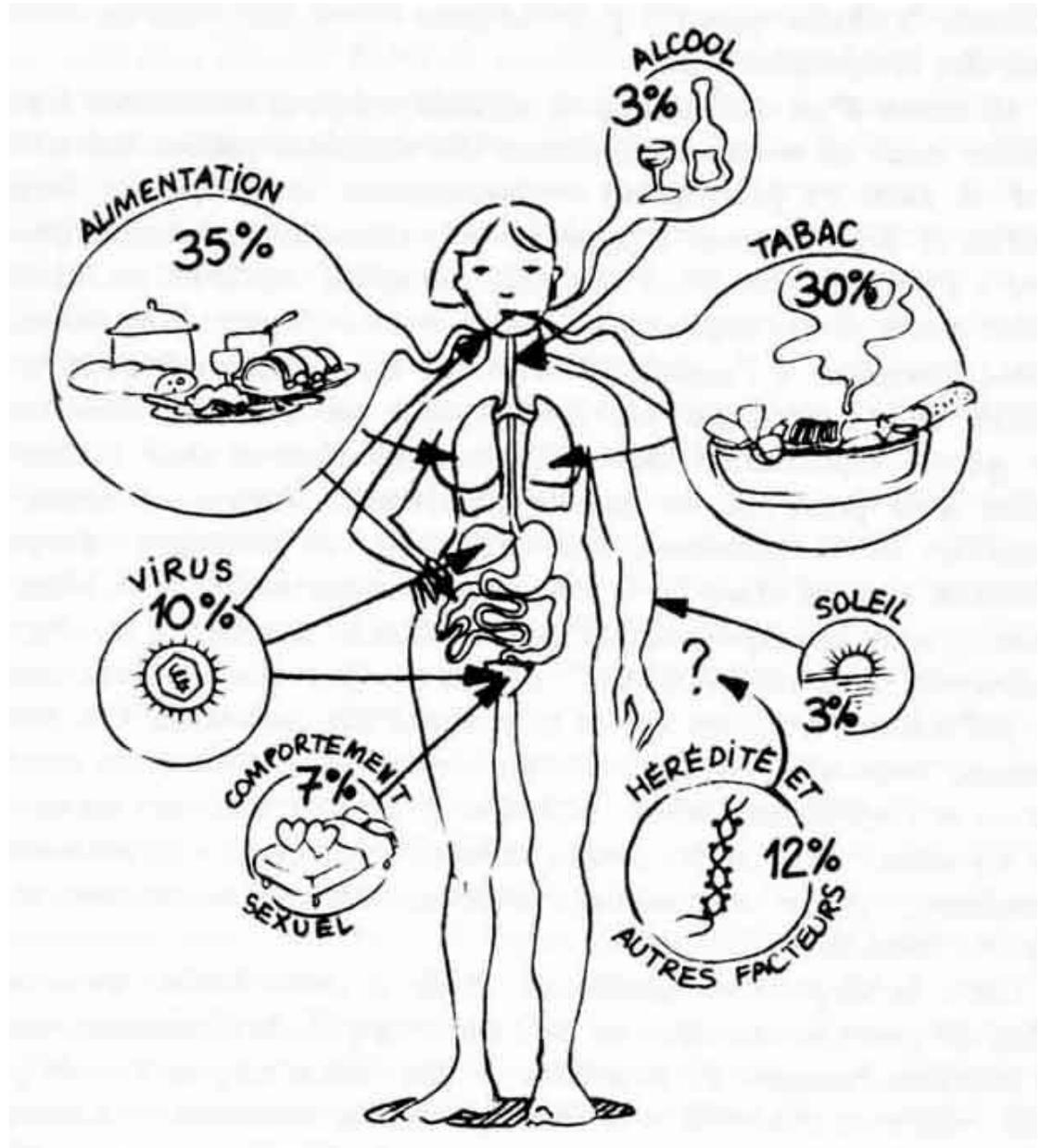
comportementale du problème. Puisqu'on n'est pas près de pouvoir traiter la première à la racine, il est souhaitable de s'attaquer chaque fois qu'on le peut aux facteurs de l'environnement qui lui permettent de s'exprimer et de susciter la maladie (*figure 3.1*). La distribution géographique et historique des cancers manifeste, on l'a souligné, une variété qui suggère fortement l'effet des modes de vie sur le développement de chaque type de tumeurs. Si l'on connaissait les facteurs environnementaux liés à chaque cancer, comme pour ceux de l'oesophage en Normandie, de l'estomac au Japon, de la peau en Australie ou du foie en Afrique, on devrait pouvoir les éliminer et éviter les cancers associés. De proche en proche, on supprimerait tous les facteurs cancérogènes. On parviendrait de la sorte, non pas à éliminer tous les cancers, mais à retarder d'une, deux ou trois décennies le début du processus tumoral.

[48]

Figure 3.1

Proportion des cancers mortels attribués à différents facteurs et habitudes.

[Retour à la table des matières](#)



[49]

Cependant deux difficultés apparaissent alors. La première tient à la grande diversité des réactions individuelles, liée à l'hérédité, mais aussi à l'histoire de chaque sujet. La seconde, et la plus importante, résulte de l'ignorance où nous sommes souvent du facteur environnemental précis qui déclenche le processus tumoral.

Ainsi le cancer de l'œsophage, véritable épidémie dans certaines régions de Normandie et de Bretagne, est lié à la consommation excessive d'alcool, en particulier de calvados préparé artisanalement, et de tabac brun. Mais ce même cancer est très fréquent dans le nord de l'Iran, dans les républiques soviétiques d'Asie, en Mongolie et en Chine, sans que l'alcool puisse être incriminé dans ces civilisations fort différentes les unes des autres. Selon les régions, divers facteurs présumés ont été mis en cause, de la chique de résidus d'opiacés dans certaines régions d'Asie centrale à la consommation de légumes en saumure en Chine. La preuve formelle de leur action cancérigène sur la muqueuse de l'œsophage n'a pas encore été apportée à cause de la difficulté et de la durée des études épidémiologiques nécessaires.

Devant la complexité des relations entre gènes et environnement, la tentation peut être grande de concentrer tous les efforts sur le traitement des cancers et l'étude des oncogènes avec l'espoir de les neutraliser grâce à de nouveaux médicaments. L'approche environnementale, collective et individuelle, présentée ici, est nouvelle et délicate. Elle paraît coûteuse, et les biologistes ont hésité à se lancer dans cette aventure. Au début des années 80, l'épidémiologie s'essouffait malgré l'enrichissement apporté à cette discipline par Sir Richard Doll à Oxford. Par contre, les biologistes moléculaires découvraient une multitude de gènes qui contrôlent les phénomènes immunologiques, la transformation des cellules et leur différenciation. Il put donc sembler un temps que la démarche fondamentale, axée sur la biologie moléculaire, constituait le chemin le plus court vers la compréhension et le traitement du processus tumoral. Les fonds se tarirent pour les recherches épidémiologiques et se portèrent du côté de la biologie moléculaire.

Ce déséquilibre est regrettable pour plusieurs raisons. D'abord, la recherche fondamentale n'a pas tenu, du moins aussi rapidement qu'on l'espérait, ses promesses. Ensuite, il serait irresponsable pour [50] la

recherche sur le cancer de ne favoriser qu'une démarche, car toutes les approches sérieuses doivent être encouragées pour tenter de comprendre et surtout de prévenir les maladies cancéreuses. Et enfin, parce que c'est précisément dans le domaine de la prévention que l'épidémiologie a fait, de manière spectaculaire, la preuve de son efficacité. Il restera pendant longtemps beaucoup plus facile de prévenir la plupart des cancers que de les guérir.

L'expérience montre qu'une modification même minime d'un mode de vie, un changement mineur d'habitudes (tabagique ou alimentaire par exemple) peuvent avoir un effet considérable sur le développement ou non d'un cancer, en interrompant sans doute la chaîne des événements moléculaires et cellulaires qui y conduisent. On est tenté de se dire que la découverte d'un remède à telle forme de cancer déclaré constituerait certes une réussite importante, mais que l'évitement, parfaitement accessible dès aujourd'hui, de centaines de milliers de cas de cancers présente un intérêt au moins aussi grand, même si la chose semble moins spectaculaire. En attendant de comprendre complètement les mécanismes fins de la cancérisation, il est pour le moins prudent de tirer le meilleur parti des connaissances statistiques que propose l'épidémiologie.

Une illustration classique en est donnée par l'étude conduite par Sir Richard Doll en Angleterre sur 20 000 médecins durant les années 70. Il avait commencé par affirmer que 80% des cancers étaient liés à nos comportements et par proclamer que « certains cancers sont évitables car leur apparition est précédée par des lésions précancéreuses qui sont liées à certains modes de vie ». Ce fut un beau tollé de la part des chercheurs en biologie moléculaire peu accoutumés à voir des épidémiologistes faire une entrée aussi brutale dans leur domaine réservé. On sait sur quelles observations était fondée cette conviction. Il restait à l'éprouver expérimentalement.

La prévention est possible

Ayant déterminé que le risque de cancer du poumon était quantitativement lié à la consommation de cigarettes, Sir Richard, en butte aux groupes de pression des fabricants de cigarettes et des [51] fu-

meurs, proposa par lettre à vingt mille médecins britanniques de tenter de diminuer leur consommation de tabac ou de cesser de fumer. Les uns cessèrent complètement de fumer, d'autres réduisirent leur consommation, d'autres enfin ne modifièrent pas leurs habitudes. Chaque année, un questionnaire fut adressé à chaque médecin pour l'interroger sur sa consommation de cigarettes et son état de santé.

Les résultats furent impressionnants : les premiers virent leur risque de cancer du poumon diminuer pour rejoindre, après dix ans, celui de la population générale comprenant fumeurs et non fumeurs. Ceux qui continuaient de fumer virent leur risque augmenter progressivement en fonction du nombre total de cigarettes consommées. Le groupe intermédiaire manifesta un risque proportionnel à l'exposition au tabac.

Cette étude démontrait définitivement trois points essentiels : - le tabagisme par cigarette est bien lié causalement au cancer du poumon ; - il existe une relation quantitative entre l'exposition aux goudrons de cigarette et le risque de cancer du poumon ; - l'arrêt d'une telle exposition entraîne après un certain temps une diminution, voire une disparition du surplus de risque pour un tel cancer.

Le cancer du poumon est donc évitable dans une forte proportion des cas. Cette étude soulignait aussi que l'organisme est capable de neutraliser les effets des goudrons qui ne laissent pas de marques durables dans les cellules des bronches. Dans le cadre d'une cancérogenèse à étapes multiples, les goudrons de cigarettes agissent donc, semble-t-il, comme promoteurs au cours d'une étape tardive. L'élimination de cet agent promoteur réduit d'autant le risque de cancérisation.

L'équipe de Richard Doll a ainsi montré que deux éléments dans notre mode de vie, le tabac de façon certaine et les habitudes alimentaires très probablement, ont un effet majeur sur l'apparition de certains cancers. Elle a même calculé la diminution probable de l'incidence des cancers en Occident si l'on parvenait, ce qui demeure une hypothèse de travail, à éliminer les facteurs cancérogènes associés à l'environnement et à nos comportements.

La méthode de ce calcul est simple. Elle consiste à comparer pour chaque cancer l'incidence maximale et l'incidence minimale à travers le monde. La différence entre ces deux taux permet d'apprécier [52] la

proportion de cancers qui peuvent en théorie être évités ²⁰. Ainsi, le cancer du côlon est fréquent dans les pays occidentaux avec une incidence de 33 cas pour 100 000 habitants par an alors qu'il est très rare en Afrique-Occidentale où cette incidence est de 0,6 cas. Plus de 90% (98% pour être précis) des cas de cancers du côlon pourraient théoriquement être évités en Occident si l'on y éliminait les facteurs de risque en adoptant sur ce point les habitudes africaines. On peut certes n'être pas convaincu par cette argumentation et rétorquer que ces différences d'incidence sont dues principalement à des facteurs génétiques. Des travaux datant de juillet 1987 semblent appuyer cette opinion car on a découvert chez des patients atteints d'un cancer du côlon une anomalie caractérisée par la disparition d'un gène particulier d'ordinaire porté par le chromosome 5.

La reconnaissance de l'implication d'un facteur génétique dans l'apparition d'un cancer ne permet toutefois pas d'exclure le rôle des facteurs environnementaux. La preuve en est que les Africains qui émigrent aux États-Unis et en adoptent le style de vie, en particulier alimentaire, développent après quelques générations des cancers du côlon dans une proportion égale à celle des Blancs.

L'effet de l'hérédité n'écarte donc pas l'importance de certains aliments qui favorisent la présence de cancérigènes dans le côlon. Le chirurgien britannique Denis Burkitt ²¹ comparant les modes de vie africain et européen, suggéra le premier le rôle possible de certaines habitudes alimentaires dans ce cancer. Les Africains mangent d'importantes quantités d'aliments pauvres en calories, qui forment un bol alimentaire volumineux associé à un transit intestinal rapide. Les Européens, au contraire, consomment une nourriture très riche en calo-

²⁰ En toute rigueur, cette approche laisse place à au moins deux présupposés sur lesquels on reviendra. Le premier est que toutes les populations présentent les mêmes risques génétiques de développer un cancer. Le second est que certains comportements pourraient induire un type de cancer tout en protégeant d'un autre. Les incidences minimales pour chaque type de cancer seraient alors sous-évaluées.

²¹ Burkitt avait découvert en 1958 une tumeur de l'enfant en Afrique-Équatoriale, liée étroitement à des facteurs environnementaux (un virus découvert en 1968 par Epstein et Barr et le paludisme). L'histoire de ces découvertes est relatée dans le livre *Sur la piste du cancer*, par Guy de Thé, Flammarion, 1984.

ries et peu volumineuse qui entraîne une constipation chronique [53] favorisant la formation de cancérigènes dans les intestins. Cette hypothèse fut accueillie avec la plus grande méfiance : il parlait de modes de vie et non de molécules.

Le lecteur souhaite sans doute se voir indiquer les habitudes alimentaires nocives, les substances cancérigènes et les moyens de les éviter. On doit malheureusement reconnaître qu'on ne dispose encore que de peu d'éléments et d'hypothèses. On sait cependant qu'une alimentation riche en calories totales, en graisses d'origine animale (beurre, fromages et même viandes rouges), en sucres rapidement assimilables, et par contre pauvre en fibres végétales et en vitamine A constitue un régime à haut risque de cancer du côlon. Les substances cancérigènes impliquées seraient des hydrates de carbone polycycliques formés dans l'intestin, dérivés des sels biliaires et présentant une structure voisine de celle des hormones. Il semble que la flore bactérienne qui tapisse l'intestin joue un rôle dans les processus de dégradation des sels biliaires. Or la composition de la bile change en fonction de la nourriture et de sa richesse en graisse, et la flore elle-même s'adapte au type d'alimentation et au milieu intestinal. Il est donc très difficile de découvrir des mécanismes précis dans un contexte où différents facteurs qu'on ne sait pas très bien mesurer interfèrent sans cesse. Mais on en sait suffisamment pour retenir des indications générales à défaut d'explications fines des mécanismes sous-jacents.

Les résultats de ces travaux concernent à la fois les chercheurs, les pouvoirs publics en tant qu'ils ont une responsabilité en matière de santé, et bien entendu chacun d'entre nous. Les chercheurs doivent adopter une approche interdisciplinaire dont celle qui va être décrite par la suite représente un cas particulier. Les pouvoirs publics doivent à leurs mandants d'intervenir pour décourager et éventuellement interdire la consommation de produits cancérigènes, et au premier chef le tabac et l'alcool, même si cela conduit à s'opposer à des groupes de pression ou à renoncer à des facilités budgétaires à courte vue. L'information patiente du grand public devrait enfin inciter chacun d'entre nous à changer certains de nos comportements. Mais s'il suffit de quelques mots pour porter un diagnostic, il faudra sans doute des générations pour que les concepts d'interdisciplinarité, de prévention collective et de responsabilité de sa propre santé portent tous leurs effets.

[54]

Figure 3.2

Les trois conditions entraînant le développement d'un cancer

[Retour à la table des matières](#)

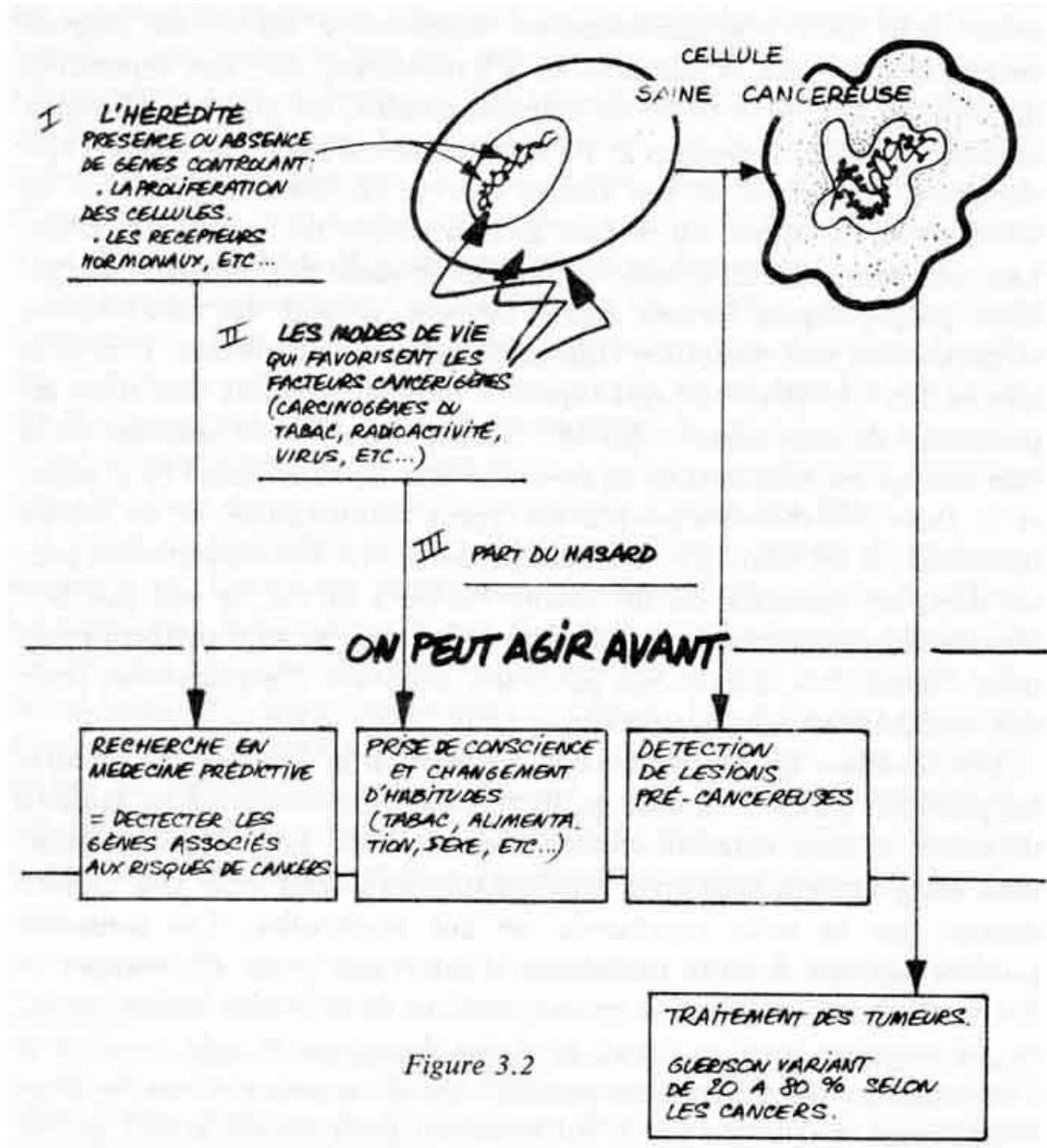


Figure 3.2

[55]

Trois conditions pour qu'un cancer se développe

Le message le plus urgent est celui-ci : le cancer n'est pas, en général, une fatalité inscrite au cœur de nos cellules. Il est l'aboutissement d'une série d'événements distincts et dépendant largement de nos modes de vie. Trois conditions sont en effet nécessaires pour qu'une tumeur maligne se développe dans un organe : la première concerne le noyau cellulaire et les gènes, la seconde les facteurs de l'environnement, et la troisième le hasard, comme on le voit sur la *figure 3.2*. Nous souhaitons les réexaminer ici, tant elles définissent et limitent notre liberté de s'exposer au cancer, notre choix de l'éviter.

La première condition met en jeu les oncogènes décrits dans le premier chapitre, mais aussi les gènes qui contrôlent les récepteurs cellulaires des cytokines et d'hormones, et enfin ceux qui interviennent dans le fonctionnement de la cellule, plus particulièrement dans les transformations chimiques de substances à potentiel cancérigène. Ainsi, la fumée de cigarette contient des substances qui ne deviendront cancérigènes qu'après avoir subi une transformation chimique dans les cellules de la muqueuse bronchique.

Cette première condition implique donc plusieurs séries de gènes dont la transmission est héréditaire. La découverte de ces gènes chez un individu ne signifie toutefois pas qu'il va obligatoirement développer un cancer. Il court certes un risque, mais le terrain génétique ne peut à lui seul induire un processus cancéreux ; il lui faut pour cela interagir avec des facteurs extérieurs caractérisés de favorisants.

Les progrès combinés du génie génétique et de la biologie moléculaire permettent d'envisager la possibilité d'établir d'ici à une quinzaine d'années une carte d'identité génétique pour chaque individu et de prédire sa susceptibilité à toutes sortes de maladies, y compris le cancer. Cette perspective soulève des problèmes éthiques, mais elle conduit aussi à se demander si l'on parviendra à intervenir au niveau du patrimoine génétique afin de supprimer ces susceptibilités. Il sera

du moins possible de recommander à la personne concernée d'éviter de s'exposer aux facteurs de risque connus.

Si l'on prend l'exemple du cancer du côlon, il sera vivement conseillé à toute personne portant dans ses gènes les marqueurs de la susceptibilité à ce cancer d'adopter un régime alimentaire riche en vitamine A et en fibres végétales et pauvre en graisses animales et [56] en sucres à dégradation rapide. Parallèlement, cette personne pourra faire l'objet d'une surveillance médicale spéciale de façon à détecter le plus tôt possible l'apparition de polypes précancéreux dans l'intestin. Il sera ainsi possible d'adapter aux cas individuels les recommandations générales issues de l'épidémiologie statistique.

La deuxième condition nécessaire mais non suffisante au développement d'un cancer concerne donc l'environnement et la présence d'agents cancérogènes chimiques, biologiques et physiques qui vont interagir avec les gènes de susceptibilité. Si ces gènes peuvent être à l'origine d'un cancer, les agents précités peuvent être considérés comme la « cause » des cancers, si leur élimination entraîne une réduction significative du risque. L'exemple du cancer lié au tabac permet de bien opérer la distinction entre origine et causes favorisantes. Les très grands fumeurs, qui consomment 40 à 60 cigarettes par jour pendant trente ans, courent un risque cent fois plus élevé que les non-fumeurs de développer un cancer du poumon. Cependant, le risque n'est pas nul pour les non-fumeurs, et la moitié environ des grands fumeurs n'auront pas ce cancer : ils n'ont sans doute pas de gènes de susceptibilité dans ce domaine ou encore quelque chose dans leurs gènes les protège. Le tabac doit néanmoins être considéré comme la cause de ce type de cancer puisque le fait de cesser complètement de fumer entraîne une diminution progressive du risque de cancer du poumon qui rejoint dans un délai de dix à quinze ans celui de la population générale. L'origine du cancer du poumon réside dans l'expression ou la non-expression de certains gènes cellulaires qui est causée par le tabac, bien que le mécanisme d'action ne soit pas totalement connu. En renonçant à fumer, 95% des cancers du poumon pourraient être évités. Mais une difficulté majeure subsiste : l'habitude de fumer a de profondes racines psychologiques, culturelles, économiques et politiques. Chacun peut constater le peu d'effet des campagnes de prévention anti-tabac.

La troisième condition nécessaire au développement d'un cancer est liée au hasard, que les épidémiologistes d'Oxford appellent « malchance ». Ce terme masque en partie notre ignorance des mécanismes précis qui provoquent l'apparition d'une tumeur. Peut-être recouvre-t-il aussi l'accumulation simultanée et fortuite de plusieurs facteurs favorisants : par exemple, outre le tabac et la présence de gènes de susceptibilité, une défaillance locale du système de réparation génétique des cellules, l'agression accidentelle d'agents [57] pathogènes comme les radicaux libres, une déficience provisoire ou durable en substances connues pour leur effet protecteur comme les vitamines A et E, et une dépression temporaire du système immunitaire requis par d'autres tâches. On peut échapper aux effets de chacun de ces facteurs pris isolément, mais leur rencontre qui peut bien relever de la malchance risque d'être redoutable.

Comment expliquer par exemple que la moitié seulement des grands fumeurs meurent de pathologies induites par le tabac, cancers ou insuffisance cardio-respiratoire ? On peut imaginer que les personnes mortes prématurément possédaient, contrairement aux sujets indemnes, les oncogènes liés au cancer du poumon.

Ce qu'il convient de retenir de cette idée de malchance, est que le processus de cancérisation qui s'étale généralement sur plusieurs décennies est un événement très improbable puisqu'il implique de trois à cinq étapes indépendantes les unes des autres. Chaque étape met en jeu à la fois des gènes et des facteurs externes à la cellule. Aussi, même si l'on prend en compte tous les facteurs cancérogènes auxquels nous sommes exposés, le risque d'être atteint d'un cancer demeure faible, à moins de le vouloir vraiment.

Plus les variations des facteurs en jeu deviennent aléatoires et plus il devient difficile d'évaluer le risque. On évoque alors le hasard ou la malchance. La place accordée au hasard dans les différentes cultures explique peut-être les divergences d'attitudes face à la maladie. En Occident, surtout chez les Latins, la part faite au destin, au hasard, est grande, alors qu'en Chine le cancer est perçu comme une maladie certes grave, mais non comme une fatalité : il convient de la traiter et plus encore de la prévenir.

L'état des connaissances permet en effet, à défaut de pouvoir agir sur l'hérédité et de contrôler le hasard, de développer la prévention. Il

est deux domaines où la décision individuelle peut avoir un effet considérable sur le risque : le tabac et les habitudes alimentaires. Il est possible de cesser de fumer : des millions de gens dans le monde y sont parvenus en s'appuyant sur des méthodes qui sortent de notre propos. De même, on a indiqué le type d'alimentation qui réduit au minimum le risque de cancer du côlon et aussi de diabète et de maladies cardio-vasculaires.

Un point peu connu du grand public mérite l'attention : c'est que le régime alimentaire influe sur l'équilibre hormonal. Cette influence joue un rôle sans doute déterminant dans l'apparition de [58] cancers touchant des organes dont la fonction est placée sous la dépendance d'hormones : le sein, le corps de l'utérus, les ovaires chez la femme et la prostate chez l'homme. En Occident, ces cancers deviennent de plus en plus fréquents à mesure que s'élève le niveau socio-économique, entraînant une alimentation riche en calories mais pauvre en résidus.

Nécessité d'une recherche interdisciplinaire sur la prévention des cancers

Certes, c'est à chacun de se connaître soi-même selon le précepte socratique, de découvrir ses capacités et ses limites physiologiques et d'y adapter son mode de vie et son alimentation. Mais l'individu sera de plus en plus guidé par la science qui dispose des moyens de découvrir et d'interpréter les informations contenues dans le patrimoine génétique. Pour autant que les conseils donnés ne se ramènent pas à une brutale liste d'interdits, la connaissance des risques potentiels associés à nos gènes peut devenir un instrument de liberté et d'épanouissement. La prise en charge de sa propre santé demeure toutefois fort éloignée des idées de bien et de mal, d'interdits et de transgression qui dominent dans notre société. Il faudrait s'appuyer sur des notions de plaisir, de choix et d'accomplissement personnels sans atteinte à la liberté d'autrui ni à l'intérêt général.

La prévention bien comprise peut retarder le passage de la vie à la mort et plus encore maintenir jusqu'au bout une qualité de vie et une intégrité physique et morale optimales. Cependant, la reconnaissance

du rôle des modes de vie sur la santé continue à représenter pour nos sociétés et pour leurs responsables un défi mal accepté. Il faut lutter contre l'idée qui remonte au siècle dernier que la prévention est à la fois coûteuse et déplaisante. Notre système médical privilégie à l'excès la fonction thérapeutique et néglige dramatiquement les actes de prévention. Cette idée conduit à des incohérences, telle la très mauvaise prise en charge de la lunetterie, génératrice d'accidents, et des soins dentaires - alors qu'on sait les affections dentaires souvent responsables de maladies digestives et cardiaques qui font, elles, l'objet de soins et de remboursements onéreux, sans même évoquer les incapacités et les souffrances qu'elles entraînent.

Dans le monde occidental, et en particulier latin, la santé est un [59] état instable qui précède la maladie ; les maladies justifient la médecine et confèrent aux médecins le pouvoir magique de la guérison, et l'étude des maladies représente la voie normale de la connaissance médicale de l'homme normal. L'exploit, c'est de guérir, une fois la pathologie bien installée, tandis que l'évitement de la maladie et de souffrances par l'observation de préceptes simples relève, comme disent les médias, du « non-événement ». Il est difficile de ne pas faire le parallèle avec les accidents de la route dont les effets catastrophiques sont, dans le meilleur des cas, partiellement réparés à l'aide de trésors d'ingéniosité, de science et de finances alors qu'ils sont dus, pour la plupart d'entre eux, à des errements individuels et collectifs.

Dans l'univers chinois, au contraire, la santé résulte de l'équilibre entre deux forces opposées et complémentaires, le *yin* et le *yang*. La maladie est considérée comme la conséquence d'un déséquilibre entre ces forces vitales. L'idée que la prévention est essentielle et doit primer le traitement découle de cette conception selon laquelle il est essentiel de maintenir cet équilibre dynamique. Paradoxalement, avec un budget de santé par habitant près de cinquante fois inférieur à celui de l'Occident, les Chinois bénéficient d'une espérance de vie presque égale à celle des Européens. Ce résultat remarquable s'explique par l'intérêt porté là-bas à la prévention. En 1986, la Chine a du reste créé une Académie de médecine préventive qui est l'égale de l'Académie des sciences, ce qui signifie que, pour le gouvernement chinois, l'étude de la prévention des maladies par le développement systématique et pragmatique des conditions de la santé revêt autant d'importance que la connaissance fondamentale de l'univers physique. Les enquêtes

que nous avons menées en Chine ont été grandement facilitées par l'attitude ouverte de personnes acquises depuis des millénaires au concept de prévention.

Il faut insister sur le fait massif que huit types de cancers rendent compte à eux seuls de la majorité des quelque six millions de nouveaux cas qui apparaissent chaque année dans le monde comme on le voit sur le *tableau 3.3*. Par ordre décroissant d'importance, il s'agit des cancers de l'estomac, du poumon, du sein, du côlon-rectum, du col de l'utérus, du larynx-pharynx, de l'œsophage et enfin du foie. Pour un tiers des cas de cancers, soit deux millions, il est concevable de mettre en œuvre dès maintenant une stratégie efficace de prévention.

[60]

Tableau 3.3

[Retour à la table des matières](#)

ESTIMATION DU NOMBRE DE CAS DES HUIT PRINCIPAUX CANCERS AUTOUR DU MONDE ET STRATÉGIES POSSIBLES DE PRÉVENTION						
Ordre de fréquence	Localisation	Nombre Nxs cas/an	Efficacité du traitement	Causes favorisantes	Dia-gnostic précoce	Prévention primaire
1	Estomac	685 000	mauvaise	aliments	difficile	?
2	Poumons	600 000	très mauvaise	cigarette	très difficile	POSSIBLE
3	Sein	545 000	bonne	hormones hérédité aliments ?	possible	?
4	Côlon Rectum	515 000	bonne	aliments	possible	envisageable
5	Col utérus	460 000	très bonne	virus HPV hygiène	possible	Envisageable
6	Larynx Pharynx	340 000	bonne	tabac	possible	POSSIBLE
7	Œsophage	300 000	mauvaise	aliments ?	difficile	envisageable
Total pour les 7 principaux cancers : 3 700 000 cas sur 6 millions de nouveaux cas annuels (soit 60% pour lesquels une recherche en prévention doit être mise en place !).						

[61]

Une pareille certitude devrait conduire les responsables de la santé à donner une priorité à la prévention. Il n'en est rien, car on confond délibérément prévention et détection précoce des cancers par un dépistage systématique des lésions précancéreuses du sein et du col de l'utérus que l'on juge coûteux et peu rentable. Il faut pourtant avoir l'honnêteté de reconnaître que, malgré les sommes colossales dépensées pour la recherche clinique, malgré les communiqués prématurés de victoire et bien que les connaissances théoriques aient beaucoup progressé, on n'a guère observé depuis vingt ans de progrès médicaux dans le domaine du cancer, sauf dans quelques indications précises. Si l'on met de côté certains cancers des moins de vingt-cinq ans qui sont parfois guérissables, la durée moyenne de survie n'a pas augmenté significativement, bien que l'on ait amélioré les conditions de vie des patients et soulagé leurs épreuves. De cet échec ou du moins de cette stagnation des résultats, il convient de tirer la leçon que la prévention demeure la seule façon de faire reculer effectivement le cancer.

Sous la pression des déséquilibres économiques, notre système de protection sociale se trouve remis en cause. La seule façon de le sauvegarder consistera à préserver la santé autant qu'à soigner la maladie. Cela implique que la personne gère au mieux son capital de santé à la lumière des conseils du médecin qui perdra son aura de mage pour devenir un conseiller technique en règles de vie. Cela implique aussi que l'État et les collectivités locales créent des structures de collecte et de diffusion de l'information bio-médicale et ajoutent au rôle de centre de soins spécialisés assuré par les hôpitaux celui de centres de santé pour les bien-portants.

Cette démarche peut être replacée dans un contexte historique large. Pendant des millénaires, l'humanité a payé un lourd tribut aux épidémies. Le développement social de l'hygiène les a pratiquement éradiquées. Puis les progrès de la biologie et de la chimie ont permis de faire reculer la plus grande partie des maladies infectieuses et des désordres métaboliques tandis que la chirurgie réalisait des quasi-miracles. Nous nous heurtons maintenant à des maladies dégénératives dont le cancer est un aspect et contre lesquelles le meilleur remède consiste à demeurer en bonne santé le plus longtemps possible. Et comme on l'a vu, cela est souvent possible.

Il a toujours paru un peu étrange, voire comique, à l'Occidental [62] que le médecin de la Chine traditionnelle soit payé pour maintenir son client en bonne santé et cesse de l'être lorsqu'il tombe malade. Mais c'est de cette logique qu'il va falloir s'inspirer en substituant autant qu'il est possible la logique de l'entretien dans le meilleur état à celle de la réparation.

Pour y parvenir, pour tirer le meilleur parti des remarquables observations épidémiologiques faites par Doll et son équipe, les sciences de la vie et les sciences humaines vont devoir collaborer, puisque ce sont des comportements ayant le plus souvent une dimension sociale et toujours une dimension psychologique qu'il va falloir tenter de comprendre puis de transformer. Le défi est de taille, car les points de rencontre entre les sciences dites exactes et les sciences humaines, concernées par le qualitatif et le subjectif, sont rares, sinon inexistantes, au premier abord. Les chercheurs en sciences sociales ont pourtant en commun avec ceux des sciences dites exactes l'intuition scientifique qui demeure le moteur le plus puissant de la découverte. Mais, à la différence de leurs confrères biologistes, ils observent sans intervenir. Il n'existe pas dans leur domaine de situation « expérimentale ».

Pourtant, s'ils acceptent ce mariage de l'eau et du feu, de deux logiques étrangères l'une à l'autre, le biologiste et l'anthropologue découvrent avec bonheur qu'il est possible, en transgressant des frontières artificielles, elles-mêmes culturelles, d'étendre et de fertiliser leurs champs respectifs d'investigation.

[63]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 4

CULTURE ET MODE DE VIE : UNE QUESTION ANTHROPOLOGIQUE

[Retour à la table des matières](#)

Si, comme l'indiquent les biologistes, notre mode de vie détermine nos maladies, qu'est-ce qui détermine notre mode de vie ? Autrement dit, qu'est-ce qui nous dicte notre manière de vivre en tant que membres d'une société humaine ? Ce sont les coutumes, les valeurs et les règles établies par les différentes sociétés.

Ces dernières sont infiniment variées : chaque groupe d'êtres humains a élaboré une manière distincte de fonctionner en accord avec la représentation qu'il s'est forgé du monde et de ce qui caractérise sa propre humanité. Nul ne saura jamais exactement comment ni quand les sociétés sont « nées ». Les différences de base entre les groupes ont certainement dépendu, dans une certaine mesure, de la géographie et du climat, c'est-à-dire du milieu écologique dans lequel ils se sont trouvés : une population arctique et un groupe de nomades du désert n'ont pas toujours eu les mêmes problèmes à résoudre, ni les mêmes contraintes d'adaptation au milieu. Mais ces critères d'adaptation ne

sont pas les plus importants pour expliquer la grande diversité des « cultures ». Ce terme, couramment employé par les sciences sociales, demeure assez flou.

Qu'est-ce qu'une culture ? Les réponses sont multiples et floues elles aussi, et le débat se poursuit encore au sein de nos disciplines. Mais, dans le sens où nous l'entendons ici, pour employer une expression de l'anthropologue J.-F. Baré, « la culture c'est tout ce qu'un groupe d'êtres humains fait ou pense d'une certaine manière, mais qu'il aurait pu faire ou penser tout aussi efficacement d'une manière différente ». C'est une création de l'humanité qui la distingue du monde animal ou végétal. Le comportement social des groupes est à certains égards un phénomène culturel. L'aspect biologique [64] de l'*Homo sapiens*, s'il est la condition préalable au développement d'une culture, est insuffisant pour définir l'humain, car la biologie ne peut pas spécifier les propriétés culturelles du comportement et ses grandes variations d'un groupe à l'autre. Le fait culturel est persistant et son existence est indépendante des organismes biologiques.

Il est vrai que l'homme est un membre du monde animal, et que les zoologues parlent aussi de sociétés animales. Mais il n'y a pas de correspondances établies entre le caractère d'une société et le caractère « animal » de l'*Homo sapiens*. Entre les pulsions de base que l'on peut attribuer à la « nature humaine », et les structures sociales de la culture, rien n'est déterminé. Les mêmes pulsions ou motifs apparaissent sous diverses formes selon les groupes, et, inversement, des motifs ou pulsions différents peuvent se manifester sous la même forme dans des sociétés bien distinctes.

L'apparition du langage a été déterminante dans la création de ces différences. La parole a permis à chaque groupe humain de se forger, en le « nommant », tout un système du monde qui l'entoure. C'est le fait de le nommer qui donne une signification à l'objet, et qui entraîne la nécessité de le placer dans un contexte plus large, menant à la création de tout un système de pensée. Chaque groupe agit et communique selon les termes d'un système de significations attribuées aux personnes et aux objets formant son existence, et cette conception est d'ordre symbolique. C'est un aspect déterminant de la culture, et cette représentation élaborée par chaque ethnie est ce qui spécifie l'« humanité » de ses propres individus, par rapport aux « autres ». Les exemples de sociétés se désignant elles-mêmes comme « les êtres humains », par

rapport aux « étrangers » (nécessairement moins « humains »), sont extrêmement nombreux. Dans notre propre histoire, il ne faut pas aller bien loin pour retrouver une époque où ceux qui n'étaient pas comme nous, Noirs ; Asiatiques et autres « barbares », n'étaient pas considérés comme des « hommes » à part entière. Il fallait qu'ils assimilent notre culture pour qu'ils méritent de faire partie de cette auguste catégorie.

En schématisant, on pourrait dire que la culture est le produit de la faculté humaine de symboliser ce qui l'entoure pour que l'individu se situe dans un ensemble cohérent. Dans ces conditions, il est possible que la biologie humaine ait été affectée, peut-être même [65] modifiée par la dimension culturelle, qui se développa dans les premières sociétés d'hominien il y a environ trois millions d'années, l'espèce *Homo sapiens* s'étant définie et devenue prépondérante il y a environ cent mille ans. On peut donc supposer que les facultés et tendances observables chez l'être humain actuel, et notamment sa capacité à organiser et définir ces facultés de manière symbolique, sont les effets d'une longue sélection non biologique. Comme le dit l'anthropologue Clifford Geertz, « non seulement les idées, mais aussi les émotions sont des créations culturelles humaines ».

La culture s'exprime dans les structures sociales, les croyances, les systèmes de valeurs qui engendrent un comportement spécifique, un mode de vie, et les êtres humains se reproduisent non seulement en tant qu'entités biologiques, mais aussi en tant qu'entités sociales, assurant ainsi la perpétuation de leur système culturel.

Cultures et sociétés ne sont pas statiques et ne se reproduisent pas selon un schéma immuable : ce sont des ensembles dynamiques. Elles changent, se transforment, disparaissent. Il n'en demeure pas moins qu'elles sont l'élément de base à travers lequel s'expriment les différents modes de vie qui ont une influence fondamentale sur l'homme biologique. Et ces modes de vie peuvent varier selon les divers groupes sociaux d'une même culture : une communauté de religieuses contemplatives ne vit pas de la même manière que des mineurs de charbon qui à leur tour ne partagent pas exactement le même style de vie que des universitaires, même s'ils sont tous issus de familles lorraines, par exemple...

L'anthropologie étudie les cultures, les diverses sociétés et leur dynamique. Elle tente de dégager ce qui fait la spécificité des groupes.

Elle étudie les divers systèmes qui définissent la structure sociale, la place et le rôle des institutions à travers lesquelles se définissent les rôles des individus.

C'est une approche holiste, c'est-à-dire globale, de l'étude d'un groupe humain. En effet, on ne peut pas considérer, par exemple, « le mode de vie » en soi, comme un aspect indépendant de tous les systèmes imbriqués et interdépendants qui font l'étoffe d'une société. Il ne prend un sens que lorsque l'ensemble d'une culture est connu et compris. Un aspect très important de cette discipline est donc l'observation très approfondie, sur place, des manières de faire du groupe étudié, dans sa vie matérielle comme dans ses représentations. Elle tente de dégager les structures symboliques qui font [66] cette culture, et ses dynamiques d'évolution. C'est à partir de là que l'on pourra connaître et comprendre le comportement de ses individus. Quant à l'étude des processus d'évolution et de transformation, elle est essentielle pour comprendre la manière dont se modifient les comportements qui, souvent, peuvent affecter le devenir biologique du groupe.

L'anthropologue considère que la culture, objet de son étude, est une production caractéristique des groupes humains, une sorte de schéma engendrant des idées et des valeurs qui spécifient et déterminent le comportement des membres de ce groupe. La culture ordonne le comportement, mais par là même ordonne les catégories à travers lesquelles des changements ou des différences biologiques deviennent manifestes. Ainsi, un anthropologue part du principe que la maladie ne peut être perçue en dehors de son contexte culturel, que les contraintes d'une évolution biologique se placent au sein de ce dernier et ne peuvent être envisagées séparément. Cette manière de voir la culture comme part intrinsèque de la maladie différencie l'anthropologue du médecin ou du biologiste.

Les sociétés, de par leur culture, ont donc élaboré des manières de vivre différentes qui ont un impact direct sur le physique des individus qui les composent. Et ces modes de vie sont pour une bonne part indépendants des facteurs écologiques auxquels ils sont confrontés. Les groupes humains, dans la formulation symbolique qu'ils font de leur environnement, semblent opérer un « choix », comme la manifestation d'une liberté non exprimée face au monde physique. Ils choisiront la manière de l'exploiter, de se le représenter, de s'y reproduire, d'y évoluer.

On peut voir, dans un même milieu écologique, des groupes extrêmement différents vivre côte à côte. En Tanzanie, par exemple, dans le district de Mongola, vivent des sociétés contiguës de chasseurs-cueilleurs (Hadzapi), de pasteurs (Irawq) et de groupes Swahili d'agriculteurs. Et, sur ce territoire, ces groupes sont plutôt en rapport de compétition et non pas de complémentarité vivrière. Ils n'occupent pas des niches différentes et complémentaires dans un même écosystème, illustrant ainsi le fait qu'il n'y a pas chez les humains de complémentarité « naturelle » dans l'exploitation d'un même milieu.

[67]

L'exemple du Guangxi

Cette région autonome du sud de la Chine, frontalière avec le Viêt-nam, a été l'une des premières régions où a été constatée l'influence des différences culturelles dans la répartition du cancer du rhinopharynx, sur lequel nous avons concentré nos recherches.

Au cours de l'histoire, cette région fut un lieu de passage pour toutes les migrations vers le Sud. Très tôt, aux alentours de l'an 3 000 av. J.-C. une grande civilisation autochtone s'y développa : le célèbre Royaume de Tien, dont il nous reste les très beaux tambours de bronze que l'on retrouve aujourd'hui du Yunnan au nord du Viêt-nam, au nord du Laos et au nord de la Thaïlande. Ce royaume était déjà pluriethnique, c'est-à-dire composé de groupes différents, chacun avec ses propres traditions, et il disparut sous la poussée des Chinois (les Han). Pour ces derniers, tous ces peuples se sont toujours traditionnellement situés « aux marches de l'Empire » ; on les appelait donc les « populations des frontières ». Mais cette notion de frontière s'étendait aussi sur l'intérieur du pays, elle était synonyme de lieu impropre à l'habitat han, du fait de l'aridité du sol ou du mauvais climat : déserts, steppes, hauts plateaux, montagnes escarpées et forêts tropicales. Toutes ces « frontières » ont lentement reculé sous la pression des Han qui se sont installés de plus en plus loin sur toutes les plaines cultivables, quitte à laisser derrière eux certaines « frontières intérieures », bastions de groupes aborigènes.

Ainsi, selon les concepts chinois, « civilisation » et « barbarie » se sont côtoyées pendant des siècles, et de nombreux groupes ethniques ont pu préserver leur identité. Dans la mesure où ces « barbares » ou « gens crus » (par opposition aux Han civilisés ou « cuits ») reconnaissaient la suprématie de l'État en lui payant un tribut, leur existence ne fut jamais mise en question, et ils réussirent à maintenir leur spécificité, tant dans leur économie, que dans leur structure sociale, leurs coutumes et leur mode de vie. Et ces minorités, dont la plupart se retrouvent dans le sud du pays, offrent un grand éventail culturel : depuis les chasseurs/pêcheurs et cultivateurs sur brûlis, jusqu'aux groupes de riziculteurs en rizière inondée, en passant par les chefferies de pasteurs nomades et la caste aristocratique d'éleveurs et propriétaires d'esclaves.

[68]

Le Guangxi, tout au sud du pays, est aujourd'hui encore une véritable mosaïque d'ethnies différentes, parmi lesquelles les Han eux-mêmes sont minoritaires.

Les Zhuang y sont le groupe le plus important, et, numériquement, c'est la plus importante minorité de Chine. Ce sont des gens de langue thaï, originaires de régions plus à l'ouest, vers le bassin de la Houei, et ayant reculé vers le sud. Ils représentent soixante pour cent de la population de la province et en occupent la partie occidentale. Apparentés à tous les autres groupes thaï qui se trouvent au Laos, en Thaïlande et au Viêt-nam, ils cultivent la rizière inondée, construisent leurs maisons sur pilotis, et leur religion, bien qu'elle comprenne le culte des ancêtres et des rites taoïstes et bouddhistes, n'en garde pas moins la trace de croyances plus anciennes. Jusque récemment, ils cultivaient et consommaient le riz glutineux, plutôt que le riz « mandarin », favorisé par les Han. Leurs tissages traditionnels, de splendides brocards de soie, ont fait la réputation des tisseuses Zhuang. Au cours des siècles, ils se soulevèrent plusieurs fois contre la domination Han, et les représailles de ces derniers furent sanglantes.

Les Molao et Maonan sont deux autres groupes, également de langue thaï, installés vers le centre nord de la région autonome. Numériquement moins importants que les Zhuang, ils ont subi plus fortement l'influence Han dont ils ont adopté le costume et les rites taoïstes. Ils

maintiennent toutefois leur spécificité linguistique et ethnique, et sont considérés comme distincts des Han.

Les Dong sont également un groupe de langue thaï, descendants des Yue qui occupaient tout le sud oriental de la Chine aux tout débuts de l'histoire. Leurs villages aux maisons sur pilotis sont implantés dans le nord-est de la région.

Les Suikia, autre population de langue thaï, ont été les seuls dans cette zone à avoir développé une écriture propre et un calendrier. On les trouve au nord du Guangxi.

Les Boueyi, encore de langue thaï, sont le groupe le plus nombreux après les Zhuang. Ils cultivent les fonds de vallée, font des rizières en terrasse sur les pentes des montagnes et pratiquaient autrefois la culture sur brûlis. Ils sont originaires du Guangxi et vivent dans sa partie nord-ouest.

Les Miao, qui comprennent trois sous-groupes distincts, vivent sur les montagnes au centre de la région autonome. Leur histoire [69] n'a été qu'une sanglante suite de rébellions, de répressions, de fuites, de soumissions, dues à la domination han qui repoussa ces gens venus du nord sur une grande partie de la Chine méridionale et plus tard sur d'autres pays d'Asie du Sud-Est. Et, comme on l'a tristement constaté ces dernières années, les Miao (dont font partie les Hmong) ne semblent pas prêts d'en finir avec ce statut de perpétuels réfugiés. Ils ont une très grande tradition orale et conservent encore quelques traits de la Chine archaïque dont ils sont issus. Cultivateurs de riz sur brûlis, certains, poussés par la pénurie, durent se tourner vers le maïs comme aliment de base. Leurs pratiques chamaniques les relient plutôt à des traditions sibériennes. Ces groupes ont farouchement conservé leur identité culturelle.

Les Yao, originaires du bassin du Yang-Tsê, furent aussi repoussés vers le sud par les Han après une longue suite de révoltes et de sanglantes répressions. La majorité vit aujourd'hui dans le Guangxi, sur des montagnes de trois districts du centre. Contrairement aux Miao, ils ont eu des contacts plus subtils et plus fréquents avec les Han dont ils adoptèrent très tôt l'écriture et une forme de taoïsme. Ils ont pratiqué la culture sur brûlis et la rizière inondée dans les fonds de vallée. Malgré l'influence chinoise, ils ont maintenu leur spécificité.

Les Yi, autrefois appelés Lolos, font partie des groupes de langue tibéto-birmane. Installés sur les montagnes qui chevauchent les frontières entre le Sichuan, le Guizhou, le Guangxi et le Yunnan, ils étaient demeurés farouchement indépendants jusqu'en 1956. Traditionnellement, ils formaient une société esclavagiste. Les « Os-Noirs » (ils se nommaient eux-mêmes *Nossou* ou Peuple-Noir), représentaient le sommet de la pyramide sociale. Caste d'aristocrates oisifs, sa seule activité était la guerre. Elle régnait sur les « Os-Blancs » (*Ngi* ou serfs) et toute une population d'esclaves qu'ils se procuraient par des razzias chez des colons Han ou parmi les populations locales. Serfs et esclaves vivaient dans des villages protégés par le « château » du seigneur « Os-Noir ». Dans ce peuple, les femmes étaient les égales de leurs époux. Cette caste de seigneurs présentait certains aspects des civilisations pastorales de haute Asie, ne s'occupant que de leurs troupeaux de moutons, laissant aux serfs et esclaves le soin de cultiver la terre. Ce n'est qu'en 1956 qu'une première équipe de travail chinoise parvint à pénétrer chez eux, et réussit, sans conflit ni effusion de sang, à supprimer l'esclavage et à pratiquer une réforme agraire.

[70]

Les Jing sont des Vietnamiens installés sur la frontière, et les Hui, à l'extrême nord-ouest sont un groupe de Chinois musulmans très anciennement métissés d'Arabes et de Perses.

On voit à quel point le Guangxi offre une image de cultures multiples, différentes, et autrefois antagonistes. Ces différences sont aujourd'hui en passe de s'estomper au profit d'une culture han contemporaine. Mais leurs traces sont suffisamment profondes pour permettre des observations intéressantes sur les effets que tous ces modes de vie ont pu avoir sur les populations qui les pratiquaient.

Regardons ce qui se passe au niveau d'une maladie extrêmement répandue dans cette région : le cancer du rhino-pharynx. Sur la carte du Guangxi montrant la répartition et la fréquence de cette tumeur, on peut voir des frontières très nettes, en gros une grande ligne sinueuse séparant la région ouest du reste²². Elle correspond presque exactement au découpage culturel entre les régions à haute concentration han et les zones habitées par les groupes minoritaires que nous avons

²² Voir chapitre 2.

décrits plus haut. Et cette tumeur est plus fréquente, chez les minorités, dans les groupes les plus sinisés comme Molao, Bouiyei et Zhuang, et rare ou absente chez les plus différents comme les Miao, Yao ou Yi. Mais nous reviendrons plus tard sur ce cancer et les facteurs culturels qui pourraient y être impliqués.

Comment un trait culturel peut affecter la santé d'un groupe : l'exemple du Kuru

C'est un exemple extrême, mais remarquablement clair, de ce qu'un trait culturel, une coutume peuvent avoir comme effet sur la santé de certains membres d'un groupe humain à la suite d'une transformation interne de pratiques rituelles ancestrales. Dans le milieu des années 50, on découvrit une nouvelle maladie, jusque-là [71] inconnue : le kuru. Elle n'existait que chez un groupe ethnique particulier, les Fores du Sud, vivant sur les montagnes à l'est de la Nouvelle-Guinée. Cette population comptait environ 15 000 individus. Leur schéma culturel présentait une différence très marquée dans la façon de vivre des hommes et des femmes. Les hommes vivent, mangent, dorment dans des « maisons des hommes ». Leurs principales occupations et préoccupations sont de faire des raids chez des groupes ennemis, d'organiser des cérémonies et d'y officier, et de discuter de controverses légales. Ils défrichent aussi les surfaces de terre qui seront cultivées. Mais la majeure partie du travail agricole est fait par les femmes, qui vivent seules dans de petites maisons rondes, avec leurs enfants et les cochons qu'elles élèvent. Vers le milieu des années 50, ces femmes pratiquaient une forme de cannibalisme : elles mangeaient le corps, et particulièrement le cerveau, de leurs parentes décédées. Le kuru ne touchait pratiquement que des femmes et des enfants, et si quelques très rares jeunes gens en souffraient, il ne représentait aucunement une menace pour l'ensemble des hommes. Dans certains villages, près de la moitié des morts de femmes et la quasi-totalité des morts d'enfants étaient dues au kuru. Cette maladie était en outre inexistante chez les groupes d'ethnies voisines, même ceux qui avaient de fréquents

contacts avec les Fores du Sud, et n'atteint jamais aucun Européen. D'après les généalogies Fore établies par les autorités locales, il était évident que la maladie se manifestait dans des lignées familiales.

Cette terrible maladie provoque une détérioration progressive du système nerveux central, aboutissant à une complète paralysie, jusqu'à l'incapacité d'avaler. La mort survient dans les six à douze mois qui suivent les premiers symptômes, à la suite de complications, dénutrition ou pneumonie. Aucun traitement n'en vient à bout. Le kuru était donc un mystère.

Quelle en était l'explication ?

Il a fallu plus de dix ans de travail de terrain et de laboratoire, de la part de plusieurs chercheurs de disciplines très différentes pour venir à bout du problème. Le plus connu de ces chercheurs est l'éminent virologue Carleton Gajusek qui reçut le prix Nobel de médecine en 1976.

On commença à émettre toutes sortes d'hypothèses pour expliquer les curieuses caractéristiques de cette maladie : c'était un problème [72] génétique, ou infectieux, ou encore socioculturel, nutritionnel ou immunologique..., la plus vraisemblable au départ étant l'hypothèse génétique au vu de la tendance du kuru à se manifester dans de mêmes lignées, et uniquement chez les Fores. Cette hypothèse cependant n'était guère satisfaisante. En effet, elle nécessitait l'existence d'une mutation dite dominante qui se serait produite chez un individu plusieurs siècles auparavant, et il fallait que cette mutation ait eu une telle efficacité dans l'histoire génétique - un tel « avantage sélectif » - qu'elle se serait répandue sur des milliers de ses descendants. Il est impossible que cela ait été le cas pour un hypothétique « gène tueur » : aucun avantage sélectif. Et, de plus, il semblait bien que le kuru se soit manifesté pour la première fois vers les années 1900, les vieux s'en souvenant encore.

En 1959, un épidémiologiste remarqua une ressemblance pathologique entre le kuru et une maladie ovine. Cette dernière était due à un virus qui provoquait la maladie après une longue période d'incubation, pouvant dépasser une année. C'est ce que l'on appelle aujourd'hui un « virus lent ». En laboratoire, on inocula à des chimpanzés une solution contenant en suspension du cerveau de malades morts de kuru : les singes à leur tour développèrent cette pathologie. Le kuru devint donc la première maladie humaine connue due à un virus lent.

Cependant, on ne savait encore pas grand-chose sur la manière dont elle se transmettait, et les travaux de laboratoire n'expliquaient pas du tout pourquoi le kuru, en pleine expansion dans les années 50, commençait à décliner rapidement vers la fin des années 60. Vers 1970, les enfants n'en furent plus atteints. On ne comprenait pas non plus cette répartition de la maladie par sexe et par âge.

C'est ici qu'intervint le travail de deux anthropologues : Robert et Shirley Glasse. Ils avaient travaillé parmi ces groupes Fore, et ils découvrirent que, selon les traditions locales, le cannibalisme des femmes était en fait un phénomène très récent, ne débutant que vers les années 1910, de fait, au moment même où la maladie faisait son apparition. Cette coutume avait été « empruntée » à d'autres ethnies voisines, et fit bientôt partie du rituel funéraire : les parentes de la morte devaient faire cuire et manger son cerveau, les petits morceaux et les restes revenant aux enfants des deux sexes. Comme le cerveau était rarement très cuit, le virus présent dans ces tissus, et [73] qui avait provoqué la mort de la défunte, se retransmettait à ses parentes et aux enfants de sa famille.

La rapide disparition du kuru aujourd'hui est due aux efforts déployés par le gouvernement australien pour éliminer le cannibalisme.

Cette explication est maintenant acceptée par la plupart des spécialistes. Mais il n'en demeure pas moins que l'on ne sait toujours pas d'où est venu ce virus et qui en était porteur avant 1910.

Bien sûr, le kuru est un cas exotique et extrême, mais pour cette raison même, il représente une bonne illustration de l'importance des facteurs culturels du comportement sur la santé des individus. C'est également une excellente démonstration du rôle essentiel de l'anthropologie dans des recherches épidémiologiques.

[75]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 5

ALIMENTATION ET ENVIRONNEMENT

LE POINT DE VUE DE L'ANTHROPOLOGUE

[Retour à la table des matières](#)

Pour trouver ce qui, dans un « mode de vie », pouvait favoriser le développement d'un cancer, il fallait évidemment se concentrer sur les habitudes des groupes que nous voulions étudier. Et, en tout premier lieu, suivant la voie tracée par les grands épidémiologistes anglais Richard Doll et Richard Peto, sur tout ce qui pouvait toucher à l'alimentation, aux drogues, aux remèdes traditionnels, bref, à tout ce qui était ingéré.

Il ne s'agissait pas pour autant d'un travail de nutritionniste. Ces derniers sont plutôt intéressés par des travaux d'ordre quantitatif, la valeur énergétique des aliments, leur impact sur le physique des individus, les problèmes de carence, etc. Il nous fallait surtout étudier le rôle des habitudes alimentaires en tant que facteurs environnementaux. L'anthropologie a depuis longtemps développé un secteur particulier de recherches appelé anthropologie médicale, auquel se rattache aussi l'anthropologie nutritionnelle. L'anthropologie médicale cherche à élucider les facteurs, les mécanismes et les processus qui intervien-

ment ou influencent la manière dont des individus et des groupes d'individus sont touchés par la maladie, et la manière dont ils y réagissent, en même temps qu'elle examine ces problèmes pour en dégager des sortes de « schémas de comportement ». Ces préoccupations amènent les anthropologues médicaux à considérer le rôle de l'environnement dans son sens écologique aussi bien que social, puisqu'ils étudient les relations entre les hommes et leur milieu. Tout groupe humain doit s'adapter aux conditions climatiques et géographiques du lieu où il s'est installé, et il [76] doit choisir une manière d'exploiter les ressources dont il a besoin. Et tous les individus doivent aussi s'adapter au milieu « humain », c'est-à-dire culturel qu'ils ont créé et dans lequel ils vivent. Ce qu'il faut souligner ici, c'est l'interrelation étroite entre ces deux types, de « milieu » : ils sont imbriqués l'un dans l'autre, et on ne devrait parler en réalité que d'un seul milieu « éco ou bio-socio-culturel ».

L'alimentation fait à la fois partie de l'environnement bio-culturel et de l'environnement socio-culturel : l'aliment provient du milieu écologique, de l'environnement naturel. Mais c'est le groupe qui décide de ce qui, dans cet environnement, sera considéré ou non comme « aliment ». C'est l'aliment, dans sa dimension culturelle qu'étudie l'anthropologie nutritionnelle. Elle montre comment se déterminent les comportements alimentaires, elle aborde tous les aspects non strictement biologiques de l'alimentation. La nourriture est un élément pivot de l'expérience humaine, et, comme l'a dit l'anthropologue G. Pelto, c'est à la fois une somme d'énergie et de nutriments, une valeur économique et un symbole social et religieux. Les idées et attitudes vis-à-vis de l'aliment, la structure socioéconomique, les circuits de distribution, la consommation et le statut nutritionnel d'une population ne peuvent s'envisager isolément, il faut les étudier dans leur ensemble, en tant que système.

Cette discipline a permis de démontrer que la culture et la société jouent un rôle prépondérant dans le comportement alimentaire, que les choix dans ce domaine ne sont pas uniquement déterminés par des pressions externes. L'étude des techniques de production et de transformation des aliments, de leurs modes de consommation dans diverses cultures, permet d'en reconnaître les valeurs symboliques et de déterminer les schémas de comportement, car la nourriture est aussi un puissant moyen d'expression. Chaque culture et ses catégories so-

ciales, groupes régionaux, etc., ont développé un schéma alimentaire qui traduit et remplit, non seulement leurs besoins nutritionnels, mais aussi leur sens d'appartenance au groupe, sa hiérarchie, ses valeurs, sa religion ou ses croyances.

Le fait de s'attaquer à un sujet comme celui-ci soulève des problèmes, ne serait-ce que dans la manière de l'aborder. Il n'est pas aisé de traiter de la nourriture, qui, pourtant, a toujours été, et continue à être, la plus importante des préoccupations de l'homme. Pour les sociétés traditionnelles de chasseurs-cueilleurs, pasteurs ou agriculteurs, la production de la nourriture est l'activité principale [77] et essentielle. Dans des sociétés plus complexes sur le plan technologique - pays industrialisés ou sociétés urbaines -, si les individus sont moins directement concernés par la production alimentaire en soi, il n'en demeure pas moins que manger représente bien le premier des besoins.

Mais comment aborder, en dehors du fait purement biologique, ce qui se passe entre l'homme et ce qu'il mange ? Sa survie et celle de son groupe exigent que ses besoins nutritionnels soient satisfaits. Or, la manière de le satisfaire varie selon les sociétés. Mis à part des cas extrêmes où les choix sont limités (populations arctiques ou de zones désertiques), tout groupe humain opère un choix dans son milieu écologique en décidant, comme nous l'avons vu plus haut, de ce qui est ou n'est pas comestible, et ce choix ne va pas toujours dans le sens d'une adaptation maximale au milieu : il est un produit de la culture qui l'a érigé en norme et relève donc du symbolique. Si l'on observe des différences dans les choix alimentaires de groupes vivant dans un même milieu géographique, comme les divers groupes de Tanzanie dont nous parlions plus haut, la différence va encore en s'accroissant lorsqu'on passe au traitement des aliments choisis, c'est-à-dire la cuisine proprement dite, et au comportement alimentaire en général. Et ce dernier, tout comme la cuisine, est une des manières d'afficher et d'affirmer son identité et sa cohésion. Ceux qui ne mangent pas comme nous sont des sauvages, des barbares ou sont tout simplement ridicules, quand ils ne sont pas dégoûtants. Il n'est pas besoin d'aller chercher des exemples bien loin : nous vivons dans un pays dont l'ethnocentrisme culinaire est proverbial : « il n'y a qu'une cuisine digne de ce nom, c'est la cuisine française » !

Les sensations gustatives agréables, déterminant de qui est « bon », dans le sens de savoureux, sont forgées dès le sevrage et sont forte-

ment marquées par la culture : elles constituent les normes gastronomiques des diverses sociétés. Et le choix de l'aliment, ainsi que la manière de le consommer traduisent, dans leur dimension symbolique, les valeurs d'une culture. C'est là un vaste et complexe champ de recherche.

Pour ce qui est de la symbolique de l'aliment, la signification métaphysique des classifications locales des animaux et des végétaux (c'est-à-dire les diverses catégories créées pour eux par une population), soulèvent de grandes questions sur les systèmes de pensée et sur la relation entre des catégories de pensée et le comportement.

[78]

La conception de l'alimentation comme système de communication non verbale nécessite des comparaisons avec la linguistique et d'autres phénomènes de la communication. Cette symbolique de la nourriture nous conduit à l'analyse des conceptions locales du corps et de ses processus physiologiques, ainsi qu'aux conceptions de la santé et de la personnalité propres à chaque groupe.

La nourriture est un véhicule idéal, parce que première donnée d'échange, pour une symbolique purement sociale. Dans le domaine religieux, par l'intermédiaire du sacrifice, de la communion, elle constitue un moyen de toucher à l'au-delà, d'atteindre les dieux. La cuisine, comme « langage », véhicule des symboles qui, la constituant et la dépassant à la fois, font partie des fondements de la culture. Par l'analyse des goûts, des textures, des procédés de transformation, des rythmes de consommation, on peut déboucher sur une « lecture » du comportement alimentaire.

L'importance donnée aux caractéristiques d'un aliment varie infiniment selon les sociétés. Tel groupe qui ignore pratiquement le sucré pourra distinguer une variété de goûts dans le « faisandé » ou le fermenté, comme le faisaient les Eskimos il n'y a pas si longtemps. En Asie du Sud-Est, de nombreux groupes ethniques reconnaissent diverses saveurs dans l'amer, rejeté chez nous comme un goût désagréable.

Un autre problème, pour saisir les mécanismes du comportement alimentaire, est celui de la faim et de la satiété. Comment et quand intervient la sensation de faim, sans qu'il s'agisse bien entendu de faim

véritablement physiologique ? Pierre Aimez analyse ainsi l'apparition et le conditionnement de cette sensation :

« La faim est la toile de fond structurant le temps du vécu de l'enfant. La chronologie élémentaire du nourrisson mêle intimement les cycles : faim/satiété, angoisse/élation, absence/présence (de la mère), veille/sommeil ; chacune de ces phases alternantes correspond à un schéma endocrino-métabolique déterminé. Plus tard, lorsque l'adulte par le jeu du symbole, du phantasme, de l'hallucination ou du rêve, ne parviendra plus à conjurer une absence (soit à évoquer magiquement une présence), il lui restera la possibilité d'en convoquer le souvenir "biologique". La sensation de faim serait en quelque sorte primaire et la satiété résulterait d'une inhibition de cette pulsion. » Or, ces signaux inhibiteurs sont parfois faibles ou silencieux. La faim pourrait donc se manifester de manière différente [79] dans différentes sociétés où elle apparaît dans des « crises » variant selon les cultures. Chez les Yao, par exemple, il va de soi que les enfants sont d'éternels affamés, et cela en dépit d'une alimentation fort abondante. Ailleurs, c'est la femme enceinte qui doit avoir toujours faim et que l'on gave. L'anthropologue W. Shack a écrit que les Gurage, une ethnie d'Éthiopie, reportent toutes leurs angoisses sur la nourriture : ils emmagasinent d'énormes quantités de provisions et par ailleurs valorisent une grande frugalité. Pour eux, la faim est causée par une maladie, elle-même provoquée par des esprits affamés et que le malade soigne en se gavant de nourriture pour les rassasier. En Thaïlande, nombreux sont les amis thaïs qui m'avouèrent avoir encore faim après un plantureux repas occidental, parce qu'ils n'avaient pas mangé de riz. Et le sentiment de satiété, tout comme la faim, varie selon les cultures. Ici, on valorise la frugalité, là, au contraire, la gloutonnerie. Il n'y a pas si longtemps, on admirait fort en France celui qui « avait un beau coup de fourchette ». Estime-t-on avoir assez mangé lorsqu'on se sent repu et somnolent ou lorsqu'on se sent encore léger et alerte ? Tout dépend de la valeur que donne la société au sentiment de réplétion. Ce qui nous mène tout droit vers des valeurs esthétiques : le beau mince ou le beau gros, sans parler des conséquences sur la santé.

Si la cuisine est importante pour le choix que l'on fait dans la manière de transformer, mélanger et modifier les aliments, il faut savoir aussi comment, quand, et dans quelles circonstances ces aliments sont absorbés. Un repas marque presque toujours les phases importantes de

la vie d'un homme et d'un groupe. Pas de fête sans festin, sans oublier le festin des dieux. Le repas partagé renforce les liens entre les membres du groupe et, dans certaines occasions, il reproduit l'espace social, c'est-à-dire le schéma spatio-temporel dans lequel se reconnaît une société. Les différences alimentaires entre les sexes, les divers âges de la vie, les régimes, les interdits, portent aussi leur signification cachée.

On réalise donc la complexité des schémas alimentaires dans les diverses cultures, et l'importance de bien les comprendre pour en saisir les implications physiologiques sur le groupe étudié. La manière de fonctionner, au sein de ce schéma, des diverses catégories sociales sera également déterminante pour comprendre la façon dont s'opèrent les transformations du comportement des générations et des individus, dans le temps et dans l'espace. Ce n'est qu'à [80] partir de telles études anthropologiques que l'on pourra concevoir une « communication » efficace dans le but d'améliorer ou modifier des habitudes alimentaires, des habitudes de vie, adaptées à un modèle culturel et recevables par les individus qui le composent.

LA LECTURE ANTHROPOLOGIQUE D'UNE ALIMENTATION : LE CAS DES YAO

L'analyse du comportement alimentaire des membres de cette ethnie est proposée ici à titre d'exemple, comme démonstration de la logique interne de ce comportement par rapport aux représentations du monde qu'ils se sont forgées. Ce qui est vrai pour les Yao est également vrai pour tout autre groupe humain, et l'on conçoit donc l'importance de ce type d'analyse pour tout projet visant à une « intervention » dans le domaine de l'alimentation.

En anthropologie, la notion de système alimentaire englobe la production ou l'acquisition des aliments, les manières de les transformer, de les conserver, les consommer, les phénomènes sociaux et religieux qui s'y rattachent, les implications économiques, les systèmes d'échanges, etc. À travers l'analyse d'un tel système il est possible de retrouver les représentations que le groupe a forgées de son univers,

les grandes lignes de sa manière de fonctionner et les schémas qui régissent le comportement alimentaire de ses individus. Mais, pour notre démonstration, on s'en tiendra à la seule consommation de nourriture dans l'espace et le temps.

Venus de Chine du Sud au cours du siècle dernier, les Yao se sont installés en petites communautés éparpillées sur les montagnes, et le groupe particulier dont il va être question ici est celui des Mien dont j'ai partagé la vie pendant trois ans, sur trois villages des montagnes du nord de la Thaïlande, dans la province de Chiengrai.

Les villages comportent tout au plus une douzaine de maisons, grandes bâtisses rectangulaires, en bambou ou en planches, au grand toit recouvert d'« herbe à pailote », construites sur une aire défrichée à flanc de montagne, entièrement nettoyée de toute végétation, hormis quelques arbres utiles : théiers pour la plupart. Toutes les maisons s'ouvrent vers la vallée. Elles sont entourées de petites constructions en bambou : poulailler, porcherie, grenier à riz. [81] Des familles de six jusqu'à parfois dix-huit personnes vivent sous un même toit. Les femmes sont merveilleusement habillées de larges pantalons entièrement brodés, elles portent de lourds bijoux d'argent et sont coiffées de grands turbans. Les bébés ressemblent à des petites fleurs avec leurs jolis bonnets brodés, ornés de motifs d'argent et de pompons rouges... Les hommes, plus discrets, sont habillés de noir, et portent la calotte noire des Mandchou, derniers envahisseurs de la Chine impériale, certains même portent encore la natte. L'ambiance des villages est tranquille et gaie : aboiements des chiens, bruit sourd des pilons à décortiquer le riz... des enfants rient, des femmes bavardent. Les ocres et les jaunes du sol et des maisons, bordés du vert intense de la forêt et tachés du bleu indigo, argent et rouge des costumes villageois, offrent un fond de couleurs et de formes qui me rappelle certaines toiles de Gauguin.

Mais qui sont ces villageois ?

L'ensemble des Yao se divise en douze clans patronymiques, c'est-à-dire que chaque clan porte le nom de l'ancêtre mâle initial, qui fait en quelque sorte fonction de nom de famille. Chaque clan est divisé en lignages, ou groupes de descendants d'un certain nombre d'ancêtres mâles, et ces lignages eux-mêmes sont divisés en « sections » de descendants de plusieurs ancêtres de la lignée. Un peu comme des famil-

les à « tiroirs ». L'unité sociale de base est ce que l'on appelle un « lignage localisé minimal » ou « maison », c'est-à-dire une grande famille étendue : père, mères, enfants non mariés, fils mariés, leurs femmes et leurs enfants. Dans les villages se regroupent plusieurs de ces familles étendues, le plus souvent issues d'un même lignage. Un peu comme si les descendants d'une branche cadette des Dupont tendaient à se regrouper dans les mêmes lieux. Ces maisonnées ont une très grande importance, car elles sont l'élément de base de la société, comme par exemple chez nous les familles nucléaires (père, mère et leurs enfants jeunes).

Les Yao pratiquent une forme élaborée du culte des ancêtres, très proche de celui que pratiquent les Chinois. La maisonnée (qui physiquement regroupe tous ses membres dans une même maison) est donc toujours associée à un lignage, à un groupe d'ancêtres communs, envers qui tous les membres ont des obligations rituelles, prises en charge par le maître de maison, le « patriarche », en quelque sorte. Il est le représentant en ce monde de tous ses ancêtres défunts. Dans cette société, les femmes, au moment de leur [82] mariage, deviennent membres du lignage de leur mari, et y demeurent même après leur mort, en tant qu'ancêtres. La santé et la prospérité de la maisonnée dépendent avant tout du bon vouloir des ancêtres. Leur bonne volonté et leur aide s'acquièrent à travers le respect des rituels au cours desquels on les « nourrit » et on leur offre de « l'argent », et nous allons voir que cela a son importance sur le comportement alimentaire.

Installés dans les forêts de montagne, ces paysans pratiquent la culture sur brûlis : défrichant et brûlant un emplacement dans la forêt, ils y cultivent du riz, du maïs, des légumes, des fruits et de l'opium pour une période de deux ou trois ans ; après quoi, le sol étant épuisé, ils vont défricher un nouvel emplacement. Chez les Yao, la notion d'espace inclut celle d'un espace intemporel ou au-delà. On ne peut considérer l'une sans l'autre et elles sont toujours étroitement imbriquées. Le monde qui les entoure est comme divisé en tranches circulaires et concentriques, dont le centre serait la maison et le village, suivis de la zone intermédiaire des champs sur brûlis, suivie, à la périphérie, de la forêt, et recouvrant le tout, un peu à la manière d'un vaste dôme, vient l'au-delà ou monde du Yin habité par les ancêtres et les génies, opposé au monde du Yang, domaine des vivants. Nous verrons que cette notion d'espace est vitale pour comprendre les divers sché-

mas de consommation des aliments. Car, durant toute leur vie, les Yao agissent sur les deux niveaux spatio-temporels, l'au-delà est toujours présent dans les actes de la vie quotidienne. Cet au-delà, ils en ont une représentation très physique et concrète : il est composé de l'assemblée des fidèles du panthéon taoïste (comme une sorte de « paradis » chrétien sans ses connotations de « récompense » ou de bonheur éternel), régie par les « Trois Purs » et administrée par dix-huit « Grands Esprits Parfaits », aidés d'une foule de « fonctionnaires » célestes. Sous ce gouvernement (réplique intemporelle du système impérial chinois), chaque esprit, chaque ancêtre, mène une vie correspondant à ses mérites. Pour une grande partie, ce mérite s'acquiert dans le monde des vivants, lors de grandes cérémonies de « purification » au cours desquelles le bénéficiaire (vivant ou défunt) « achète » une place dans la hiérarchie céleste.

Les vivants sont en contact fréquent avec l'au-delà, ne serait-ce que chaque fois qu'ils s'adressent à leurs ancêtres dont l'autel se trouve au centre de la maison. Et cet univers intemporel fonctionne [83] comme le monde des hommes : il y a des maisons, on y dépense de l'argent, on y fait des festins (préparés par les vivants).

L'espace forêt est considéré comme un lieu sauvage, extérieur, fréquenté par des nombreux « esprits » rattachés au territoire. C'est dans la forêt que l'on chasse et qu'on fait la cueillette de végétaux comestibles ou thérapeutiques. Les champs, obtenus par brûlis sur une portion de forêt, représentent un espace intermédiaire entre le monde sauvage et la maison, et c'est là que se déroule la quasi-totalité des activités de travail, toute l'énergie des membres de la maisonnée étant vouée à maintenir un équilibre profitable entre la nature qui fournit et les hommes qui consomment.

Le village et la maison, et plus particulièrement cette dernière, représentent le centre de l'espace : lieu domestique, familial, refuge des vivants. C'est là que l'on pratique l'élevage des cochons et des volailles, importante source de nourriture. L'espace intérieur de la maison se divise en trois zones s'articulant autour de ce que j'appellerais un centre « absolu » : l'autel des ancêtres. La partie droite de la maison est la pièce principale, domaine plus particulièrement masculin, lieu de réception où se déroulent les rituels. La partie gauche est occupée par la cuisine, domaine des femmes et des enfants, espace informel où s'accumulent les provisions, où se prépare le repas sous la protection des

génies, les « Seigneurs de la cuisine ». Derrière l'autel des ancêtres, lové contre la pente de la montagne, se trouve l'espace le plus intime et le plus secret, où sur des bât-flanc en bambou séparés par de minces cloisons dorment les divers couples de la famille et leurs enfants.

Nous avons donc maintenant une idée de tous les lieux importants, et de leur place dans l'espace selon la représentation que s'en font les Yao. Et cela n'est pas spécifique à ce groupe ! Nous avons, nous aussi, nos propres représentations spatiales. Lorsque nous disons nous trouver à trois stations de métro ou deux arrêts d'autobus d'un endroit donné, nous nous référons à une catégorie spatiotemporelle qui nous est propre.

Passons maintenant aux aliments et la manière dont ils sont conçus. L'ensemble de ce que les Yao considèrent comme comestible recouvre trois catégories :

1. le riz ;
2. les végétaux « légumes »
3. la viande, la graisse et le sang.

[84]

Viande, graisse et sang fournissent une « énergie » que le riz véhicule et fixe dans le corps, formant la chair. Les légumes apportent une substance que l'on pourrait presque qualifier de « purificatrice », sorte de « dépuratif » qui permet de nettoyer le corps.

Les repas comprennent toujours une large base de riz et quelques plats d'accompagnement, presque exclusivement à base de légumes. Les aliments carnés, toujours offerts aux ancêtres, nécessitent le sacrifice rituel de l'animal, et ne sont donc consommés que lors de cérémonies. La source la plus courante en sont les cochons et les poulets.

La cueillette en forêt est surtout pratiquée par les enfants et adolescents qui ramassent fruits et baies sauvages lorsqu'ils se rendent aux champs. À ces nourritures considérées comme « sauvages » par les Yao viennent s'ajouter quelques insectes comestibles : larves d'hyménoptères, vers palmistes, ramassés lors du défrichage des champs.

Les condiments, herbes aromatiques, piments et sauce de soja sont toujours présents sur la table des repas.

L'eau et le thé sont les boissons courantes, l'alcool de riz ou de sorgho est réservé aux jours de sacrifice et il est toujours associé au sang de l'animal sacrifié.

La transformation des aliments

La cuisine quotidienne est assurée par les femmes. Les hommes n'y participent qu'au moment des sacrifices. Ils se chargent alors de tuer l'animal, de le découper, et de préparer tous les plats crus.

Le cru, ou aliment non cuit, constitue une catégorie plus particulièrement liée aux hommes, aux ancêtres et génies : lors d'un sacrifice, on réserve toujours une partie du sang et de la chair pour les accommoder crus avec des aromates. C'est le plat masculin par excellence. Le sang de poulets sacrifiés est offert aux ancêtres, mêlé à de l'alcool.

Le grillé : ce mode de cuisson est surtout utilisé par les enfants lorsqu'ils font cuire le produit de leur chasse (petits oiseaux et rongeurs) et de leur cueillette. C'est aussi la méthode utilisée pour préparer les aliments dans les champs. Dans cette même catégorie, on retrouve la cuisson sous la cendre, ou à l'étouffée, l'aliment étant alors enveloppé dans une feuille de bananier.

[85]

Le bouilli : symbole de la cuisine à la maison, il est pratiqué par les femmes.

Les cuissons aux corps gras : le seul corps gras utilisé est la graisse de porc dans laquelle on fait revenir les légumes. La friture (uniquement de viande) n'intervient que lors des sacrifices et banquets.

Le mode de cuisson le plus courant est « mixte » : l'aliment est sauté dans le corps gras, puis mouillé d'eau de manière à mijoter et produire une sauce.

*Répartition des modes de cuisson
à travers les divers types d'espace :*

Selon les lieux, les Yao ne font pas cuire la nourriture de la même manière.

Les aliments crus ne se consomment dans la maison que lors des sacrifices ; par contre, ils sont fréquents en forêt (enfants mangeant le produit de leur cueillette) et, dans une certaine mesure, au cours des repas dans les champs. Le cru « non ritualisé » (hors sacrifice), c'est-à-dire n'accompagnant pas un repas offert aux ancêtres, n'a pas sa place dans la maison.

Grillades et cuissons sous la cendre, techniques culinaires « sans récipients » - sauvages par rapport à la poêle ou marmite civilisatrices -, sont très pratiquées dans les champs.

Les cuissons à l'eau et aux corps gras sont exclusivement pratiquées sur des fourneaux de la maison.

Les divers types de repas :

Les Yao mangent deux fois par jour, deux repas à peu près identiques : riz et un ou deux plats d'accompagnement. Mais les types de repas changent selon le lieu où ils sont préparés et consommés.

Le repas des champs

Lors des séjours dans les champs pendant les phases importantes du cycle agricole, on pratique une cuisine particulière : l'habituelle association d'aliments bouillis et sautés fait place au grillé et au cuit [86] sous la cendre. Les ingrédients comportent surtout des produits de cueillette et sont servis sur une feuille de bananier. Chacun se sert directement dans ce « plat » communautaire, en mangeant avec les doigts.

Le repas quotidien à la maison

Il est toujours préparé par les femmes, comporte une base de riz, un ou deux plats de légumes sautés et en ragoût. On mange sur une petite table basse. Le riz est servi dans des bols individuels, les plats d'accompagnement dans des assiettes communes, et chacun mange avec des baguettes. De bonnes manières de table sont de rigueur. Le cru, le grillé ou le cuit sous la cendre n'apparaissent pas.

Le repas de cérémonie

Il a toujours lieu lors du sacrifice d'un cochon. Parents et voisins y sont invités. Les hommes prennent place autour de tables basses posées côte à côte. Devant chaque convive se trouvent une paire de baguettes et une coupe à alcool. Le repas commence par une invocation aux ancêtres. Les coupelles sont remplies d'alcool par le fils du maître de maison à qui échoit le rôle d'échanson. Les échanges de formules de politesse sont longs et très nombreux. Le repas ne comprend que des plats de sang et de viande crus et frits. Le riz est servi en dernier, lorsque tout le monde a fini de boire. L'alcool, produit de la distillation, est considéré comme l'essence du grain et ce serait en quelque sorte un pléonasme que de le servir en même temps.

Le repas des ancêtres

Une obligation rituelle majeure envers les ancêtres et autres génies de l'au-delà consiste à les nourrir. Ils sont conviés à un banquet chaque fois qu'il y a un sacrifice. À la base de toute relation avec l'au-delà, il y a une offrande de nourriture qui nécessite une préparation différente de celle des humains. Une fois que le cochon a été égorgé devant l'autel, puis nettoyé et présenté sur une étagère spéciale, le maître de maison invoque ses ancêtres pour les convier au festin. Il verse de l'alcool dans des coupes et égorge un coq dont le sang doit se

mêler à l'alcool. Essence de la chair (le sang) et essence du riz (l'alcool) sont les nourritures préférées des ancêtres.

[87]

Les préférences alimentaires selon les sexes

Les hommes préparent et consomment les aliments crus (sang et viande) et l'alcool, mangent avant les femmes et sont tenus de montrer un exemple de frugalité.

Les femmes préparent la cuisine de tous les jours et mangent après les hommes. Leurs nourritures préférées sont bouillies ou en ragoût.

L'enfant, une fois sevré, sous la surveillance d'une grande sœur ou cousine, fera partie d'une petite bande très autonome. Un des jeux principaux consiste à aller dénicher de la nourriture pour se faire de multiples dînettes au cours de la journée. Baies, champignons, oiseaux, rats de bambou, écureuils, petits crabes d'eau douce, tout est bon. Leur petit monde culinaire englobe surtout le cru, le grillé et le cuit sous la cendre, techniques « sauvages » (sans récipient) pour nourritures « sauvages ». Mais par contre, lors de repas familiaux, on leur donnera de préférence des soupes et du très cuit.

Ancêtres et génies sont « nourris » exclusivement par les hommes. Tous les aliments sont crus et représentent les deux catégories principales : viande et sang porteurs d'énergie, et riz (cru ou alcool : « essence du riz ») qui fixent cette énergie. Cela n'indique pas tant un état de « sauvagerie » qu'un état totalement opposé à celui des vivants, visant à marquer les barrières insurmontables entre le monde visible et l'invisible, la vie et la mort, qui se traduisent ici par l'opposition du cru et du cuit.

La cuisine et les catégories spatiales

Les Yao se représentent leur espace en couches successives et concentriques à partir du centre représenté par la maison. Nous avons ainsi :

- le monde intérieur de la maison, civilisé, domestique et central ;
- le monde de transition représenté par les champs ;
- recouvrant le tout, le monde de l'invisible et des ancêtres : l'au-delà.

[88]

Or, à chacune de ces couches successives correspond un mode de cuisson particulier, un certain type d'aliment et des manières de table appropriées.

La maison a une pièce exclusivement réservée aux activités culinaires comprenant cuissons aux corps gras et à l'eau, nécessitant l'usage de récipients. On mange sur une table, avec des bols et des baguettes.

Les champs : on fait un feu entre trois pierres, à même le sol, pour cuire des aliments. Ces derniers proviennent de la petite chasse et de cueillette. Ils sont grillés ou cuits sous la cendre. Le cru apparaît fréquemment sous forme de salades. On mange avec les doigts, sur des feuilles de bananier.

La forêt : on n'y cuisine jamais. Des produits de cueillette y sont consommés crus sur place : baies, fruits, feuilles, nids d'insectes, etc.

L'au-delà, monde invisible des ancêtres, est un lieu sans cuisine. Les aliments offerts sont consommés crus. Les essences y jouent un rôle important (alcool et sang).

Ces catégories culinaires qui correspondent à des catégories spatiales se retrouvent également dans le comportement alimentaire spécifique selon le sexe et l'âge.

Les femmes restent dans l'élément intérieur, *Yin*, domaine du cuit et du cuisiné.

Les hommes font le lien entre l'au-delà et la maison, à travers leurs préférences alimentaires, par le biais du cru, de l'alcool et du sang.

Les enfants manifestent leur situation « transitoire » entre ancêtres et vivants : leurs préférences alimentaires correspondent à ce qui se pratique dans les champs, espace transitoire entre la maison et la forêt.

Les ancêtres, mangeurs d'essences et de cru, s'assimileraient plutôt à la forêt, monde extérieur, s'ils ne rejoignaient en fin de compte le centre absolu du civilisé, le cœur de la maison, par le biais de l'autel des ancêtres et les repas qui y sont offerts.

Pour les Yao, le bien-être et la santé de la maisonnée dépendent du bon équilibre et des bonnes relations entre l'intérieur et l'extérieur, entre les hommes et les ancêtres, les champs et la main-d'œuvre. La nourriture en est une manifestation. En effet, il faut bien nourrir les ancêtres aux périodes requises, pour obtenir [89] d'eux des conditions favorables à la production de la nourriture. Et, d'autre part, c'est le type de repas qui délimite, dans l'espace et le temps, les zones d'équilibre. Cette forme d'harmonie s'exprime par le concept taoïste du *Yin* et du *Yang*, et la santé aussi bien que la prospérité ne s'obtiennent qu'à la condition que cet équilibre ne soit pas perturbé.

Cette « lecture » anthropologique, très schématique et résumée, de l'alimentation des Yao, montre les profondes significations qui s'attachent à l'aliment et aux manières de le préparer et le consommer. On voit bien comment la connaissance de toutes ces catégories est nécessaire pour comprendre les divers comportements alimentaires des membres du groupe, et, à partir de là, les pathologies qu'ils peuvent entraîner dans certaines conditions : parasites intestinaux plus fréquents chez les hommes ou les enfants (viandes crues ou peu cuites), avitaminoses plus fréquentes chez les femmes (aliments trop cuits), etc. Pour communiquer sur des concepts d'alimentation et de santé de manière efficace et envisager de changer ou transformer des habitudes, il faut donc savoir se repérer dans les catégories spatiales et alimentaires du groupe. Car c'est en connaissant les raisons de nos comportements, ce qui n'est pas toujours facile, que nous pouvons peut-être agir pour les modifier...

[91]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 6

LA RENCONTRE ENTRE LE BIOLOGISTE ET L'ANTHROPOLOGUE

LE BIOLOGISTE

[Retour à la table des matières](#)

En février 1981, Jacques Ruffié, professeur d'anthropologie physique au Collège de France, m'invita à donner, dans le cadre de son enseignement, des conférences sur la géographie des cancers liés aux virus. Jacques Ruffié est un esprit encyclopédique qui a perçu très tôt la nécessité de relations entre les sciences dites « dures » et les sciences sociales, afin que la médecine réponde davantage aux besoins de nos sociétés. Car si au niveau de la technologie médicale, l'Occident a réalisé des prouesses extraordinaires comme la manipulation des gènes, la médecine est moins à l'aise pour répondre au besoin d'une certaine harmonie dans notre manière de vivre.

Dans une première conférence, je parlai du lymphome de Burkitt, cette étrange tumeur qui déforme la face de l'enfant en Afrique équatoriale, véritable pierre de Rosette de la cancérologie moderne. Je montrai comment l'infection par un virus tout à fait banal (le virus

d'Epstein-Barr) constituait la première étape vers le développement de ce cancer lorsqu'elle touche le nouveau-né (et non pas l'adolescent comme dans nos pays). Le paludisme sévère qui agresse constamment ces enfants est un deuxième facteur qui diminue leur résistance immunitaire au virus. Enfin, troisième événement, des cassures au niveau des chromosomes ont pour effet de rendre actifs des oncogènes. Devant cette audience qui comprenait de nombreux anthropologues, je montrais que la coutume du « baiser nourricier », pratique très fréquente en Afrique équatoriale, où la mère donne à son nouveau-né des aliments pré-mastiqués par elle, permet la transmission très précoce au bébé de salive hautement infectée [92] par le virus Epstein-Barr. Ainsi, une coutume ancestrale favorise l'infection par un virus dangereux pour le nouveau-né insuffisamment immunisé, mais inoffensif s'il touche des jeunes adolescents et adultes dont les défenses immunitaires sont aptes à contrôler cette intrusion virale.

La seconde conférence avait trait au cancer du rhino-pharynx (arrière-gorge). Ce cancer, lié également au virus Epstein-Barr, sévit surtout en Chine du Sud où il a été appelé « la tumeur de Canton ». On se demandait comment ce virus banal et inoffensif, présent partout dans le monde, pouvait être la cause d'une tumeur de l'arrière-gorge dans trois groupes ethniques en particulier : Chinois du Sud, Nord-Africains et Eskimos.

Corneille Jest, anthropologue spécialiste de l'Himalaya, proposa aussitôt sa collaboration. Ainsi, durant les mois qui suivirent cette conférence, des scientifiques de disciplines fort éloignées et qui n'avaient jamais dialogué tentèrent de jeter des ponts entre des domaines restés jusque-là étrangers. Cette ouverture n'était pas facile car les chercheurs des sciences sociales et ceux du domaine biomédical ont peu de choses en commun. La recherche des premiers est qualitative, elle intéresse des situations complexes donnant lieu à des analyses sur les structures sociales des groupes étudiés tandis que, depuis Claude Bernard, les sciences médicales sont devenues quantitatives et expérimentales. Les résultats expérimentaux confirment ou infirment l'hypothèse élaborée par le chercheur. Peu à peu, croyant chaque fois avoir atteint le but alors qu'il ne s'agit que d'une nouvelle limite, les chercheurs grignotent la montagne de l'inconnu avec des pas de fourmis et parfois des avances fulgurantes.

Les difficultés de compréhension entre chercheurs de différentes disciplines sont difficiles à admettre pour un profane : l'important n'est-il pas de faire avancer les connaissances et d'en tirer un profit pour la société ? Pour les scientifiques, le problème ne se pose toutefois pas en termes aussi simples. Enfermés dans leurs méthodologies et leurs domaines très étroits de recherches, leur motivation principale est de s'affirmer dans leur spécialité en suivant les règles du groupe. L'une d'elles consiste à ne pas transgresser les frontières entre disciplines et à ne jamais jouer les aventuriers solitaires. Aussi étrange que cela puisse paraître à un profane, la science, qui est d'abord un programme, n'aime guère les originaux.

[93]

La recherche scientifique occidentale s'est développée de manière « verticale ». Elle a donné la preuve de son efficacité avec les remarquables découvertes fondamentales auxquelles nous assistons. Sa conception est à l'opposé de celles de la Grèce antique et de la Chine contemporaine dans lesquelles la connaissance progresse non pas verticalement, en profondeur, mais « horizontalement », par cercles concentriques. À la base de l'approche occidentale se trouve la croyance selon laquelle « tout est dans tout » ; elle laisse penser qu'une connaissance parcellaire et très détaillée donne inéluctablement accès à une connaissance globale du monde.

Le difficile établissement d'une collaboration entre les sciences biomédicales et les sciences humaines constitue un des grands problèmes de notre société technologique. La persistance de cette situation serait grave, car elle pourrait mettre en péril l'avenir même de notre civilisation. En effet la survie de tout groupe dépend de sa capacité d'adaptation aux besoins fondamentaux des hommes et des femmes qui le composent. Or la dynamique de la technologie s'appuie sur son propre développement ; ce qui lui confère un vice mortel. Il en va de même pour les sciences dont l'objet est de développer la connaissance de l'univers sous toutes ses formes, mais qui ignorent les conséquences des découvertes. Le scientifique a comme seul objectif la connaissance, péché biblique qui donne à l'espèce humaine sa spécificité. Si les grands penseurs du passé ont tenté de découvrir les lois qui régissent le monde afin d'en trouver l'unité, le développement de la civilisation occidentale a eu pour effet de balkaniser les connaissances et de créer un réseau de féodalités qui défendent avec énergie leurs territoi-

res de compétence. Cette situation de fait crée une méfiance vis-à-vis de collègues spécialistes d'autres disciplines et rend en pratique impossible une collaboration qui serait perçue comme un acte de trahison. Nous voilà dans un système dans lequel les nécessités vitales se heurtent à un impossible dialogue entre disciplines.

En France, dès le XII^e siècle, existait un réseau d'universités créées et contrôlées par l'Église. Ce réseau s'élargit à l'époque de la Renaissance tout en demeurant sous la tutelle ecclésiastique. Pour lutter, contre cette hégémonie de la hiérarchie religieuse en matière d'enseignement, François I^{er} créa le Collège de France en 1529. Cette grande institution française se doit de rester un garant contre les féodalités scientifiques. La Révolution française puis l'Empire [94] virent la création de Grandes Écoles qui préparèrent l'extraordinaire développement scientifique et technique de la France du XIX^e siècle. Le déclin après 1918 se prolongea jusqu'en 1945, quand la France donna une nouvelle et forte impulsion à une structure créée en 1936, le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) dont la mission propre concernait la recherche scientifique fondamentale. À l'époque, cet organisme fut doté de différentes commissions dont le rôle fut d'encourager et d'organiser la recherche dans différentes disciplines. Là aussi les mentalités, les comportements et les habitudes l'emportèrent et conduisirent à de nouvelles féodalités. Les commissions scientifiques du CNRS, puis celles de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), devinrent des fiefs dans lesquels des petits groupes tentent et réussissent souvent à faire la loi. Cependant sous la pression des faits, les mentalités évoluent progressivement et des efforts d'interdisciplinarité sont soutenus par ces organismes. C'est pourtant avec le sentiment d'une activité quasi clandestine que les réunions entre anthropologues et biologistes eurent lieu, en général au domicile de l'un ou de l'autre car les sciences sociales manquent la plupart du temps de locaux pour pouvoir loger tous les chercheurs qui se voient ainsi contraints à travailler chez eux.

C'est au cours d'une de ces réunions que je rencontrai en mars 1981 pour la première fois Annie Hubert. Corneille Jest estimait que cette anthropologue pourrait aider notre recherche, car elle avait travaillé sur les coutumes alimentaires de certains groupes d'Asie du Sud-Est. Or, dans les relations entre cancer de l'arrière-gorge ou du naso-

pharynx et modes de vie, l'alimentation pouvait jouer un rôle de tout premier plan.

Intuitivement et très vite, Annie Hubert comprit le problème et pensa qu'elle pourrait étudier les groupes ethniques concernés par ce cancer pour tenter de dénouer les fils entre mode de vie, transmission du virus et développement de la tumeur. Elle connaissait fort bien le Sud-Est asiatique et en particulier certaines ethnies minoritaires de Thaïlande, originaires de Chine du Sud. Chercheur infatigable qui, à la suite de ses longs voyages successifs, n'avait jamais eu de poste au CNRS, elle était ce que l'on appelle une « hors statuts », c'est-à-dire un chercheur qui pendant plusieurs années travaille dans un laboratoire sans poste et souvent sans salaire. Les anthropologues dans cette situation sont parfois payés [95] pendant quelques mois pour faire une enquête sur le terrain, mais, au retour, l'analyse et la rédaction ne font l'objet d'aucun financement. La publication de leur travail et leur appartenance à un groupe sont leurs seules récompenses. En sciences exactes les crédits sont gérés autrement et les chercheurs rencontrent rarement ce type de problème. Grâce à un contrat avec les États-Unis, j'avais la possibilité de rémunérer partiellement un chercheur pendant une période de dix-huit mois.

Nous avons, Annie Hubert et moi-même, formulé les questions auxquelles devraient répondre l'anthropologue, dont les observations devaient être accessibles par les chercheurs des sciences biomédicales. La question centrale concernait les éventuels points communs entre trois groupes ethniques dans lesquels sévissaient ce cancer : les Chinois cantonnais, les Arabes maghrébins et les Eskimo de l'Arctique. Ainsi posée, la question était inabordable par les approches classiques du domaine biomédical, en particulier par l'épidémiologie, qui cherche les raisons des différences entre malades et bien-portants alors que nous tentions de détecter les similitudes entre groupes ethniques fort éloignés, qui avaient pour seul point commun apparent ce cancer très particulier.

Annie Hubert accepta de collaborer, tout en indiquant clairement que les résultats n'étaient en rien évidents et que les chances d'aboutir étaient inconnues. C'est au travers de ce type d'aventures, à la charnière entre différentes disciplines scientifiques, que les découvertes se font et que certains problèmes peuvent trouver leur solution. Anthropologue de terrain ayant travaillé au sein de plusieurs équipes améri-

caines puis françaises, Annie Hubert était convaincue de la nécessité de ne pas s'enfermer dans une méthodologie trop étroite. Nombre de chercheurs finissent au terme de beaucoup d'efforts par maîtriser une technique ; ils veulent alors à tout prix utiliser un outil qu'ils maîtrisent enfin, même s'il ne permet pas de répondre à la question posée : il leur est plus aisé de changer la question que de recourir à une nouvelle technique. Cette manière de faire est tout à fait préjudiciable à la recherche.

Depuis quelques années, certains chercheurs acceptent de se consacrer à des problèmes concrets qui peuvent être utiles immédiatement à la société. Annie Hubert en fait partie. Il n'y a pas si longtemps il était du plus mauvais ton d'orienter ses recherches dans ce sens, d'où un divorce entre les chercheurs et le réel, qui s'est [96] estompé depuis dix ans, mais qui a engendré la méfiance justifiée du public envers le monde de la recherche. Annie Hubert accepta de transgresser les lois de son propre groupe pour travailler avec des chercheurs biomédicaux, sur un sujet qui pouvait avoir une utilité pour la compréhension et peut-être un jour pour la prévention de certains cancers.

L'ANTHROPOLOGUE

Je venais juste de terminer la rédaction d'une thèse sur les Yao. Nous avons vu que cette ethnie dont la majeure partie se trouve aujourd'hui en Chine, dans la région autonome du Guangxi, a, au cours du siècle dernier, continué à migrer vers le Sud. D'importants groupes se sont installés dans les montagnes du nord du Viêt-nam, du Laos et de la Thaïlande. J'avais passé trois ans dans des villages Mien (qui sont un sous-groupe des Yao) du Laos et de Thaïlande, à travailler sur les aspects socio-culturels de leur alimentation, c'est-à-dire sur la manière dont ils produisent et consomment leurs aliments, ainsi que sur les représentations symboliques qu'ils en avaient. Je voulais voir si dans leur système alimentaire on retrouvait les grandes lignes de leur structure sociale, les valeurs de leur culture. Des années passées sur le terrain, puis d'analyse et de rédaction avaient abouti à un ouvrage, qui, au moment où je l'ai terminé, n'était plus qu'un reflet du passé. En effet, la guerre avait entre-temps fait ses ravages : la poussée vietna-

mienne sur le Laos avait provoqué la fuite de bien des groupes de minorités montagnardes vers la Thaïlande. Les gens chez qui j'avais vécu en paix se sont retrouvés parqués dans des camps de réfugiés. Ce que j'avais vu et décrit n'existait plus, ou du moins plus de la même manière. À quoi pouvait donc bien servir ce que j'avais fait ? À la « connaissance » ? Oui, sans doute, mais pour les Yao ? À permettre à leurs enfants et petits-enfants de lire un jour comment ça se passait chez eux autrefois ? Encore fallait-il que ça les intéresse, et pour l'instant les questions de survie et d'avenir étaient trop cruciales pour qu'ils se préoccupent à ce point du passé. Ils continuaient leur destinée d'errants, toujours en fuite devant la violence des pouvoirs occupés à élargir leurs territoires. Je ne voulais plus être un chercheur travaillant [97] dans l'abstrait, je voulais servir à quelque chose, avec un plus grand ancrage dans la réalité. Cela n'est pas toujours considéré, dans ma discipline, comme très orthodoxe : agir dans un but menant éventuellement à une intervention peut être dangereux, perturber, changer les choses. Mieux vaut s'abstenir. Qui sait comment pourraient être manipulées et appliquées des données anthropologiques, quel usage politique ou économique on pourrait en faire ? Cela relève de l'éternel problème (faux à mon sens) de la recherche « fondamentale » et la recherche « appliquée » en anthropologie. Il me semble qu'en réalité la distinction entre le théorique et l'appliqué est essentiellement d'ordre analytique, c'est une manière différente de considérer divers aspects du résultat de recherches. Des recherches entreprises dans un but d'« application » fournissent aussi des données de base à un corpus général de théories, et une recherche purement « théorique » ou « fondamentale » peut avoir des applications immédiates.

Je me dis donc que je préférerais désormais faire une anthropologie « appliquée », dans le sens où elle serait « impliquée » dans la recherche de solutions à des problèmes humains. Mais où, quand, comment et avec qui ? Le hasard, si hasard il y a, fait parfois bien les choses. J'en étais là de mes démêlés avec l'anthropologie lorsqu'un collègue sinologue m'a contactée. Il me demanda si je voulais bien rencontrer un médecin cancérologue à la recherche d'informations sur l'alimentation de groupes minoritaires de Chine du Sud, Yao entre autres. Ravie d'apprendre que mon travail pouvait intéresser un chercheur d'une discipline si différente, j'ai accepté avec enthousiasme. Dans cette réunion, nous étions quatre ou cinq anthropologues, très intéressés par le

problème que nous exposait Guy de Thé : la mise en évidence de facteurs environnementaux, susceptibles d'être liés au développement d'une tumeur du rhino-pharynx ? Il apparaissait clairement que le mode de vie - l'alimentation surtout - jouait un rôle majeur. Comment expliquer qu'en Chine du Sud les Yao, Hmong et autres groupes ethniques ne souffraient pas de ce cancer, tandis que les Han, dans la même région, étaient très touchés ? Il ne m'a fallu que quelques minutes pour me passionner pour ce problème : c'était à la fois une sorte d'aventure policière et une manière d'utiliser différemment le savoir-faire de l'anthropologue. Avec Guy de Thé, nous nous sommes, je crois, tout de suite compris ; son enthousiasme était contagieux, [98] son point de vue novateur et à la fin de cette réunion, d'un commun accord, notre équipe avait déjà commencé à exister.

J'allais pouvoir diriger mon attention, dans une dimension anthropologique, sur les facteurs humains, sur les individus plutôt que sur des problèmes plus abstraits, telle, par exemple, l'étude du rôle, du statut, ou de l'appareil coutumier à la disposition des acteurs d'une société. Nous allions pouvoir travailler ensemble en partant du principe que la culture faisait partie de la maladie, et cela en considérant un problème concret : un cancer particulier qui touchait trois groupes très différents.

Il nous a fallu, à chacun, découvrir un peu de la discipline de l'autre, trouver un langage commun, comprendre ce que nous voulions dire et, surtout, décider de ce que nous allions faire. Et ce ne fut guère facile, du fait de la distance qui séparait nos disciplines et leurs préoccupations premières.

Pour le biologiste, l'être humain est avant tout un organisme vivant parmi d'autres organismes. Ce qu'il étudie est un individu « isolé ». Son problème est de savoir ce qui se passe dans cet univers « fermé », régi par l'ADN. Dans sa discipline, les associations, les groupements, sont des cellules qui forment des organes et qui servent des fonctions immuables. Le cancérologue cherche à savoir ce qui provoque le développement anarchique de certaines cellules. Le seul agent extérieur qui l'intéresse directement est celui (ou ceux) qui, après des effets en chaîne, va induire le processus cancéreux. De l'anthropologue, il attend une liste de substances ingérées par les individus malades, et susceptibles d'avoir un effet cancérogène. Lorsqu'en tant qu'épidémiologiste, il transpose le problème au niveau d'une population, il conçoit

cette dernière comme un simple agrégat d'individus, dont les uns sont malades et les autres non. Ce sont des organismes comparables, se comportant de manière différente à cause, entre autres facteurs, d'un hypothétique agent extérieur. La comparaison des malades et des non-malades permettra de déterminer cet agent.

L'anthropologue parle d'un autre niveau de réalité : l'homme, nous l'avons dit plus haut, est le produit d'une société, d'une culture. Son humanité se définit par rapport à son groupe, elle est en quelque sorte un symbole. En étudiant l'homme, le chercheur en sciences sociales le fait uniquement à travers le groupe qui lui donne sa signification et lui attribue son rôle. Il consacre son attention aux [99] schèmes culturels : les effets physiologiques des comportements culturels sur les individus ne se situent pas au centre de sa problématique.

On voit donc qu'a priori, biologiste et anthropologue ne sont pas complémentaires : ils sont radicalement différents. Travaillant ensemble pour déterminer une cause de cancer par exemple, leurs premiers dialogues sont des dialogues de sourds. Les uns parlent de malades, les autres de groupes de gens dont chaque être humain est un élément. L'anthropologue verra des maladies issues de la culture, et le biologiste verra plutôt des individus malades qui, par exemple, mangent tous du poisson séché.

Nous avons donc beaucoup à apprendre et bien des méthodes à roder avant d'espérer aboutir à un résultat. Nous nous sommes familiarisés avec la recherche de l'autre ; j'ai appris de Guy de Thé ce que je devais savoir de biologie pour bien saisir le problème, notamment tout un nouveau langage qui m'a permis de comprendre ce qui se passait au sein de son laboratoire. Il a fait connaissance avec les sciences sociales. Tout au long de notre travail, nous avons tenté de garder à l'esprit les méthodes de l'autre afin de pouvoir y adapter les nôtres. Cela fut grandement facilité par notre volonté commune de trouver une solution au problème posé. Nous en sommes venus lentement à modifier notre approche, notre expérience s'est enrichie, et la recherche est devenue à la fois plus passionnante et plus complexe, englobant en fin de compte les deux aspects opposés de l'homme : la mécanique de son corps et les représentations qui lui confèrent son humanité.

[101]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 7

DOUBLE REGARD SUR UN CANCER

[Retour à la table des matières](#)

Les efforts de convergence entre deux approches a priori totalement différentes sont particulièrement fructueux lorsque le dialogue parvient à s'établir entre deux disciplines très éloignées. Voyons quels sont les points de vue en présence.

LE REGARD DU BIOLOGISTE

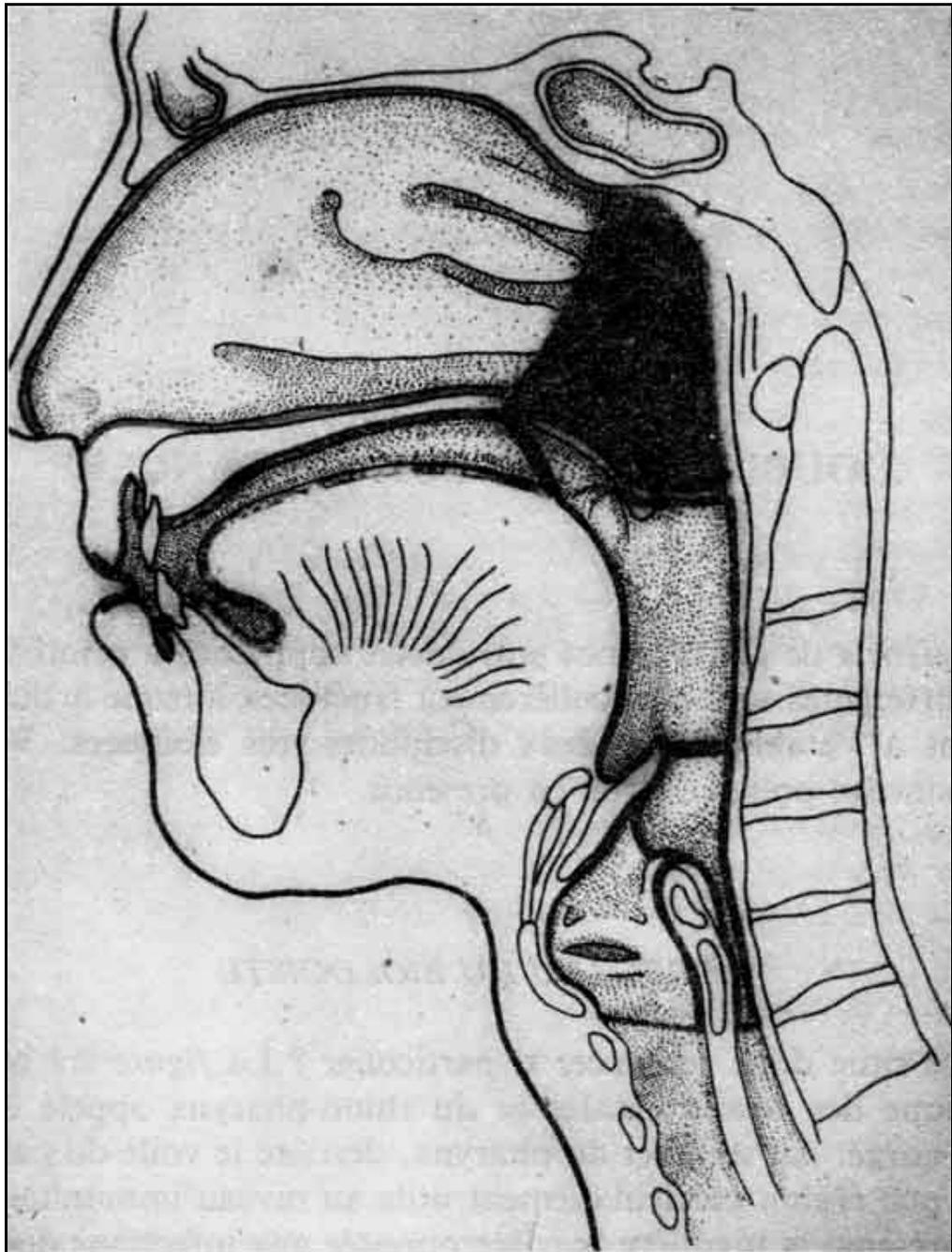
Où se situe donc ce cancer si particulier ? La *figure 7.1* montre une coupe des fosses nasales et du rhino-pharynx appelé encore arrière-gorge. Au sommet du pharynx, derrière le voile du palais se trouve une région particulièrement utile au niveau immunitaire car elle représente la première barrière opposée aux infections dues aux bactéries et virus introduits par l'air que l'on respire. Lorsque cette région est infectée, ce qui est très fréquent chez le jeune enfant, on parle de rhino-pharyngite. Pour lutter contre les envahisseurs microbiens ou viraux, la muqueuse qui tapisse cette cavité est formée de deux types de cellules particulières. En superficie, une muqueuse ciliée comme celle de

nos bronches et de la trachée artère, dont les cils vibratiles se meuvent comme des vagues successives chassant les intrus. Au-dessous de cette muqueuse se trouve un tapis de lymphocytes, cellules d'origine sanguine qui luttent contre les intrus de manière spécifique. Les lymphocytes B sécrètent des anticorps qui paralysent les intrus et favorisent leur digestion par les macrophages. Ces anticorps étant solubles dans le sang, ils se retrouvent dans la circulation sanguine, et un prélèvement effectué au bras permet [102] de les détecter et les mesurer (titrage). Le deuxième volet de la lutte immunitaire est constitué par l'immunité dite cellulaire dont les policiers sur le terrain sont des lymphocytes T (car venant du thymus) : ils comprennent de nombreux sous-groupes ayant chacun une fonction bien déterminée. L'atteinte d'un de ces sous-groupes par le virus du SIDA est à l'origine des syndromes d'immunodéficience. Dans le cas du rhino-pharynx, il y a une collaboration étroite entre les cellules épithéliales de la muqueuse et les populations lymphocytaires sous-jacentes aussi bien T que B. La collaboration est si étroite que régulièrement il y a migration de certains

Figure 7.1

La région ombrée de noir est celle du rhino-pharynx, siège du cancer en cause.

[Retour à la table des matières](#)



[103]

lymphocytes à travers l'épithélium de surface ; il se produit alors une fusion partielle des membranes des deux types cellulaires qui peuvent échanger des informations moléculaires, par exemple d'origine virale,

C'est dans ce milieu bien particulier que va évoluer le virus d'Epstein-Barr. On ne sait pas très bien ce que fait ce virus lorsqu'il pénètre dans l'organisme, au cours, par exemple, d'un baiser avec échange de salive contenant du virus infectieux. On sait que les cellules lymphocytaires B peuvent être aisément infectées par ce dernier, soit *in vitro* (en éprouvette en laboratoire) soit *in vivo*, mais on ignore si c'est le cas des cellules de la muqueuse superficielle du naso-pharynx. Toujours est-il que, lors d'une infection massive, le virus se multiplie au niveau des amygdales et sans doute du rhino-pharynx et de là passe dans le sang. Très rapidement des anticorps capables de neutraliser les particules virales sont produits.

La muqueuse rhino-pharyngée est-elle infectée dès le départ ou secondairement par les cellules lymphocytaires migrantes qui peuvent être infectées naturellement dans le sang par le virus d'Epstein-Barr ? Nous ne le savons pas encore.

Comme souvent en science, c'est le hasard qui permet de découvrir l'association entre ce virus et le cancer du rhino-pharynx (arrière-gorge). C'est au tout début de l'épopée africaine du virus d'Epstein-Barr, dans le cadre de la recherche sur le lymphome de Burkitt, que se situent les premières observations à ce sujet. Lloyd Old, du Sloan Kettering Institute for Cancer Research à New York, demanda en 1966 à Peter Clifford, chirurgien ORL de Nairobi et un des spécialistes du lymphome de Burkitt, de bien vouloir lui envoyer des sérums de malades atteints d'un autre cancer que le Burkitt et pouvant servir de témoins négatifs vis-à-vis du virus d'Epstein-Barr.

Quel ne fut pas l'étonnement du Dr Lloyd Old à New York, quand il s'aperçut que les sérums de sujets atteints de cancer du naso-pharynx envoyés par Clifford précipitaient ce virus encore bien davantage que ceux associés à des lymphomes de Burkitt ! Cela signifiait que ces sujets avaient été exposés à ce virus et avaient produit les anticorps correspondants.

Cette simple observation connue, nous avons aussitôt établi un réseau de collaborations au Centre international de recherches sur le cancer à Lyon (CIRC) dont je dirigeais le département « virus et [104] cancers ». En quelques mois ²³ une collaboration entre les équipes des professeurs Henle à Philadelphie, George Klein de l'institut Karolinska à Stockholm, et la nôtre à Lyon, permit de montrer que les malades atteints de cancer du rhino-pharynx, qu'ils soient africains, chinois ou américains, avaient tous des taux d'anticorps extrêmement élevés contre le virus d'Epstein-Barr. Le fait que ce virus qui ne peut infecter que des lymphocytes (virus dit lymphotrope) se trouve associé à un cancer concernant des cellules épithéliales du rhinopharynx reflétait, pensions-nous, un parasitisme secondaire des cellules cancéreuses, infiltrées par de nombreux lymphocytes, normalement infectés par ce virus. Le virus ne jouait aucun rôle causal selon cette conception qui prévalut pendant plusieurs années.

Progressivement les observations s'accumulèrent à l'appui d'une association étroite entre ce virus et cette tumeur. Ce fut à Lyon, en 1972, que nous observâmes dans notre microscope à fluorescence la présence d'antigènes viraux au cœur des cellules cancéreuses. Cette observation nous laissa d'abord perplexes. Elle fut rapidement confirmée par l'équipe du professeur Zur Hausen en Allemagne, qui démontra par la biologie moléculaire la présence d'acide nucléique viral dans les cellules cancéreuses. Puis Claude Desgranges, dans notre équipe, montra que la présence du génome viral dans les tumeurs était une constante dans toutes les régions du monde où ce cancer existait, que ce soit à Hong Kong, à Tunis ou à Paris chez les malades maghrébins ou européens.

Le doute persistait néanmoins dans l'esprit de nombreux collègues sur le rôle du virus d'Epstein-Barr dans ce cancer, car il se présentait sous une forme appelée *épisomique*, c'est-à-dire en cercles fermés et libres, dans le cytoplasme des cellules cancéreuses. Il n'était donc pas intégré dans les chromosomes des cellules qu'il avait transformées, comme c'est la règle aussi bien dans les cancers expérimentaux induits par des virus que dans les autres cancers humains où un virus est impliqué comme le cancer du foie (virus de l'hépatite B) ou les cancers

²³ Voir le détail de cette aventure dans le livre de G. de Thé : Sur la piste du cancer, Flammarion, 1984.

génitaux (virus papillomateux). Si le virus d'Epstein-Barr ne s'intégrait pas dans le patrimoine génétique de la cellule épithéliale, comment pouvait-il transformer cette dernière [105] en cellule cancéreuse ? Les biologistes moléculaires eux-mêmes avaient des doutes sur le rôle du virus dans la genèse du lymphome de Burkitt.

On sait maintenant que dans le lymphocyte B le virus agit comme un inducteur permanent de la division cellulaire (effet mitogène) et que les lymphocytes infectés sont « immortalisés » sans être franchement cancéreux. Le passage entre état précancéreux et cancéreux nécessite l'intervention d'autres facteurs, en particulier d'oncogènes, pour que la cellule B infectée par le virus devienne tumorale.

Nous ne savons pas s'il en va de même pour les cellules épithéliales du rhino-pharynx, mais toutes les données expérimentales accumulées depuis quinze ans tendent à montrer que le virus agit d'une autre façon sur ces cellules épithéliales. Il reste donc des zones d'ombre importantes pour comprendre comment le virus agit au niveau de la muqueuse rhino-pharyngée, comment il entre dans la cellule épithéliale, puis comment il la transforme en cellule cancéreuse. La difficulté majeure provient du fait qu'on ne sait pas cultiver les cellules épithéliales du rhino-pharynx en laboratoire. Néanmoins, l'association entre ce virus et ce cancer est tellement étroite dans toutes les régions du monde, que son rôle dans le développement de la tumeur n'est plus en doute.

Avant même de comprendre le mécanisme d'action du virus, l'association entre le virus d'Epstein-Barr et ce cancer du rhinopharynx a permis de mettre en œuvre sa détection précoce, et la caractérisation d'états dit « précancéreux ». Ces derniers sont liés à la réactivation du virus dans la muqueuse rhino-pharyngée, laquelle précède le cancer clinique de si peu qu'elle pourrait être le reflet d'un cancer microscopique, invisible à l'œil du praticien. Pour comprendre ce que signifie le phénomène de réactivation, il faut revenir sur l'histoire naturelle des virus de type herpès, Après avoir infecté l'individu une première fois, ils se mettent en veilleuse dans des sites bien privilégiés, en général à l'abri de la surveillance immunitaire. Le virus herpès qui nous occupe ici, appelé virus d'Epstein-Barr, infecte en général les enfants, et ce partout dans le monde. On a vu que la transmission se faisait par la salive. Si la quantité de virus est importante, ou si le système immunitaire de l'enfant n'est pas encore complètement développé, il s'ensuit

une maladie plus ou moins sérieuse, appelée mononucléose infectieuse. Cette maladie reflète une guerre civile entre les cellules immunitaires appelées [106] cellules T, qui reconnaissent comme étrangères et tuent les lymphocytes B du sang infectés par le virus.

Lors de la guérison de cette infection initiale, le virus se cache dans les ganglions. Localement les cellules T surveillent étroitement tout réveil du virus, qui, s'il se produit, entraîne la mort immédiate de la cellule B dans laquelle s'est produit ce réveil. Des défauts de cette surveillance immunitaire, par exemple dans le cas du SIDA, vont entraîner une réactivation massive du virus dormant (dit « latent »). Cette réactivation signifie que le virus se multiplie, qu'il va infecter de nouvelles cellules et provoquer des désordres immunitaires.

La situation dans le cancer du rhino-pharynx est différente. Il n'y a pas réveil massif dans les lymphocytes B comme on le voit dans le SIDA, mais une activation très spécifique qui paraît liée à une interaction particulière entre le virus et les cellules épithéliales de la muqueuse du rhino-pharynx. Cette réactivation qui s'exprime par la production locale, dans la muqueuse rhino-pharyngée, d'anticorps très spécifiques, est le reflet d'une lutte intime entre le virus dans les cellules épithéliales et le système immunitaire. La muqueuse du rhino-pharynx, comprenant un réseau très dense d'échanges avec le sang, ces anticorps particuliers passent dans ce dernier où ils peuvent être détectés par une simple analyse.

Cela a été rendu possible par une observation fortuite réalisée par un chercheur hongrois, le docteur Manalov, qui montra que les malades atteints de ce cancer avaient dans le sang un taux très élevé d'anticorps d'une classe particulière, appelés IgA. Ces anticorps sont de grosses molécules d'immunoglobuline fabriquées par les muqueuses lympho-épithéliales dans des régions précises du corps tel le rhino-pharynx ou le début de l'intestin grêle, et dont le rôle est de lutter contre l'invasion locale des bactéries et des virus. Avec Claude Desgranges nous observâmes que la présence de tels anticorps dans la salive des malades atteints de cancer du rhino-pharynx provenait de la tumeur elle-même ; les anticorps étaient sécrétés dans des cellules appelées plasmocytes, entourant les cellules cancéreuses épithéliales. Ainsi les IgA découverts dans le sang provenaient de la région rhino-pharyngée et du cancer lui-même, comme s'il y avait eu localement une réaction très vive contre le virus contenu dans les cellules épithé-

liales cancéreuses ou précancéreuses. Aujourd'hui, un test très simple, appelé le test IgA/VCA, permet de détecter ces anticorps particuliers contre le virus.

[107]

Mon premier contact avec la Chine eut lieu en juillet 1979, dans le cadre d'une mission d'échange entre l'Académie des sciences chinoises et le CNRS. Depuis 1968, époque à laquelle j'avais mis en place, au Centre international de recherches sur le cancer, un réseau de recherches sur les maladies associées au virus d'Epstein-Barr, le spectre de la Chine me hantait. C'est à partir de la Chine du Sud qu'ont émigré les Cantonais qui, à Hong Kong et Singapour, étaient atteints de ce cancer du rhino-pharynx dont nous essayions de comprendre les causes. Je savais qu'un chercheur chinois appelé Zeng Yi, travaillant alors à l'Institut du cancer de Pékin, avait mis en place dans le sud de la Chine une gigantesque enquête couvrant plus de 150 000 personnes, dont il est question plus loin, pour tenter d'utiliser les observations faites en Occident, et détecter ce cancer à son tout premier stade. Lors du passage de la délégation du CNRS à Pékin, M. Zeng Yi n'était pas là et j'en fus très déçu. Nous devions quitter la Chine par le sud : Canton puis Hong Kong, mais je demandai la permission de revenir en fin de voyage sur Pékin, de façon à y rencontrer Zeng Yi, ce qui, à mes yeux, représentait la partie essentielle de ma mission. Le réseau de communication téléphonique étant à cette époque quasiment inexistant, je ne sus qu'à mon retour à Pékin, en fin de voyage, que Zeng Yi était là et pouvait me recevoir.

Cette rencontre fut un choc, dans le meilleur sens du terme, pour lui comme pour moi. J'avais déjà tenté de rencontrer mon collègue chinois lorsque, durant la Révolution culturelle, il avait fait un séjour d'un an à l'Institut de virologie de Glasgow. Je l'avais alors invité à venir à Lyon, mais les autorités chinoises avaient refusé qu'il se détournât de sa mission précise, qui était d'apprendre certaines techniques de virologie et de revenir aussitôt en Chine. M. Zeng Yi de son côté avait entamé des démarches officielles pour m'inviter au début de l'année 1990, en Chine. Dès les premières secondes, il était évident que nous étions sur la même longueur d'onde dans notre souci profond de mettre toutes les découvertes fondamentales sur ce virus au service de l'éradication de ce cancer en Chine. L'approche de santé publique, si rarement partagée entre collègues en recherche fondamentale en

France, nous motivait profondément tous les deux. La personnalité extravertie et enthousiaste de Zeng Yi s'accordait parfaitement avec la mienne et depuis lors nous n'avons cessé de collaborer étroitement. Chaque année depuis [108] cette première rencontre, je me rends en Chine avec d'autres chercheurs de mon équipe, pour effectuer des recherches soit de laboratoire soit des enquêtes sur le terrain. Aux États-Unis, en Europe ou en Extrême-Orient, on nous appelle depuis « les frères siamois ». La recherche apporte ainsi des joies très profondes quand deux cultures et deux histoires humaines si différentes peuvent se retrouver dans une motivation qui donne une nouvelle direction à toute leur vie professionnelle.

Les chercheurs chinois s'intéressent au cancer du rhino-pharynx car il prédomine dans le réseau de la rivière des Perles, autour de Canton. Ils observèrent que dans les populations Han du sud de la Chine, 1 à 2% des individus de plus de trente-cinq ans étaient porteurs du marqueur IgA. Le professeur Zeng Yi et son équipe détectèrent en Chine du Sud dans la région de Zang Wu à l'est du Guangxi 1130 personnes IgA/VCA positives qu'ils suivirent sur le plan clinique pendant trois ans. Ils observèrent que les individus chez qui ces anticorps IgA disparaissaient progressivement ne développaient pas de cancer du rhino-pharynx. Par contre, parmi les personnes dont le taux de ces anticorps augmentait, 20% développèrent ce cancer en moins de trois ans. Enfin, parmi ceux pour lesquels ce taux restait stable, 1,3% développèrent des tumeurs. Ainsi la présence d'anticorps IgA contre ce virus ne signifie pas comme on s'y attendrait protection, mais au contraire, risque de développer un cancer. Y a-t-il une relation de cause à effet ? Ces anticorps reflètent sans doute indirectement un événement important de la lutte entre les lymphocytes et les cellules épithéliales nouvellement infectées par le virus, cellules précancéreuses de la muqueuse rhinopharyngée. L'issue de cette guerre locorégionale est soit le rejet de ces cellules précancéreuses, soit la transformation cancéreuse complète de ces cellules épithéliales. On peut aussi imaginer que ces IgA reflètent une réaction immunologique locale et très vive contre des cellules épithéliales déjà cancéreuses et infectées par le virus d'Epstein-Barr. Cette infection provoquerait alors la réaction des cellules immunologiquement compétentes de la muqueuse. Cette conception des choses signifierait alors que les sujets ayant des IgA, c'est-à-dire 1 à 2% de la population chinoise du Sud, sont porteurs

d'un cancer en puissance dans leur rhino-pharynx. La majorité d'entre eux (80%) pourraient alors guérir de leur cancer par élimination des cellules cancéreuses, et par là même du marqueur de [109] cette réaction que sont les anticorps IgA. Chez 20% d'entre eux, les cellules cancéreuses se développeraient malgré les efforts de rejet de l'organisme et un cancer clinique apparaîtrait. Nous étudions activement ce problème en collaboration avec le professeur Zeng Yi à l'Institut de recherches sur le cancer de la ville de Wuzhou en Chine du Sud.

L'aventure des IgA ne s'arrête pas là, car le test IgA/VCA a eu une retombée clinique de première importance. Dès 1978-1979, alors que les laboratoires occidentaux travaillaient sur l'aspect fondamental de ce problème, nos collègues chinois et en particulier le professeur Zeng Yi voulurent savoir si ce test pouvait être utile aux malades et permettre le diagnostic précoce de cette tumeur qui représente le premier tueur par cancer pour près de 150 millions de personnes dans le sud de la Chine.

Zeng Yi, avec une énergie peu commune, mit en place à partir de Pékin, et en collaboration avec les autorités sanitaires de la région autonome du Guangxi, une enquête sur des régions rurales de Zang Wu. Une première étude a concerné 150 000 personnes soumises au test IgA/VCA dans un laboratoire de terrain établi en quelques mois ; Zeng Yi trouva les moyens d'engager sur place plus de trente personnes pour diriger, collecter et tester les prélèvements. Sur les 150 000 individus âgés de trente ans et plus, 3 500 présentaient des anticorps spécifiques IgA/VCA, soit un peu plus de 2% de la population étudiée. Ces 3 500 personnes furent ensuite examinées par un spécialiste ORL et chez 55 d'entre elles on découvrit un cancer du rhino-pharynx. Pour 31 d'entre elles le cancer n'était qu'au tout début et elles ont pu être guéries par une radiothérapie simple. Les mêmes études effectuées sur la population urbaine de Wuzhou aboutirent à des résultats comparables ; 90% des cancers ainsi détectés par une surveillance systématique de la population étaient guérissables, car découverts aux premiers stades de leur évolution.

Aujourd'hui encore, dans la plupart des villes de Chine du Sud, de Hong Kong ou de Singapour, tout comme dans le Maghreb ou dans l'Arctique, les malades atteints d'une tumeur du rhinopharynx viennent en général se faire soigner à un stade si tardif que plus de 50% d'entre eux meurent dans les dix-huit mois qui suivent le diagnostic. On me-

sure l'impact extraordinaire que peut avoir un test simple, praticable dès aujourd'hui sur toutes les populations à risques, sans même que l'on comprenne encore comment le virus [110] agit ! Malheureusement, ce test de laboratoire est trop coûteux pour être mis à la disposition des quelque 250 millions de personnes à risques dans les pays en voie de développement. En France il coûte aujourd'hui environ 120 francs. En Chine il n'atteint que le quart de cette somme, mais cela est encore trop pour qu'on puisse le proposer à des populations pauvres du Sud-Est asiatique et du pourtour méditerranéen. On voit ici le gouffre qui existe entre le développement en laboratoire d'un test qui pourrait être utilisable pour le plus grand bien des populations, et les difficultés de sa production industrielle. Les quelques sociétés contactées en France n'ont pas été intéressées par un marché chinois dont les ressources en devises étaient insuffisantes. Il faudra élaborer un test plus simple, meilleur marché et facile à appliquer, donc mieux adapté à la situation des pays pauvres à haut risque pour ce cancer.

Mais le virus n'est pas seul en cause dans le développement de cette tumeur. Le maintien d'un risque très élevé parmi les Cantonais qui émigrent en Amérique ou en Australie jusqu'à ce qu'ils aient adopté complètement le mode de vie du pays hôte, puis sa disparition relative, montrent que ce n'est pas l'environnement géographique mais plutôt le mode de vie « cantonais » qui est étroitement associé à ce cancer. La Chine du Sud représente elle-même un microcosme exemplaire, puisque parmi les populations qui peuplent la région autonome du Guangxi, seuls les Han de la région de Canton encourent le risque de développer cette tumeur. Les Chinois du Nord ou du Centre sont peu ou pas atteints.

La situation à Singapour est particulièrement intéressante. Des Chinois han d'origine cantonaise, mais aussi hokkien, ou teochew (il s'agit de différentes ethnies du sud de la Chine), ont émigré durant le siècle dernier dans cette ville et l'on peut les observer maintenant dans ces populations des Singapouriens de troisième génération. Les études réalisées par le docteur Shanmugaratnam ont retrouvé à Singapour les mêmes variations allant du simple au triple dans l'incidence de ce cancer entre groupes linguistiques de la Chine du Sud. En se promenant le soir dans les rues de cette ville, il est facile de reconnaître les différentes cuisines, cantonaise, hokkien, teochew ou autres offertes par les petites échoppes des marchés de nuit. D'autres différences peuvent se

manifester dans le mode de vie, par exemple dans les médecines traditionnelles ; ces différences relèvent plus spécifiquement de l'ethnologie.

[111]

Aux États-Unis des études épidémiologiques sur les Chinois de San Francisco et de Los Angeles ont montré que l'incidence du cancer du rhino-pharynx diminuait. Par contre, lorsqu'on étudia plus spécifiquement les Chinois d'origine cantonaise, on remarqua qu'il fallait au moins trois générations pour qu'une diminution significative de ce cancer soit observée. On sait que les Cantonais gardent très longtemps leurs habitudes de vie, et tout particulièrement leurs habitudes alimentaires. La situation des Maghrébins résidant en France serait également très intéressante à étudier pour déterminer la fréquence de ce cancer parmi les immigrants et les Français maghrébins de première, de deuxième et même de troisième génération. Si l'hypothèse alimentaire est fondée, ceux qui ont conservé leurs coutumes devraient conserver leur risque, tandis que les nouvelles générations, qui adoptent nos habitudes, ne devraient plus être exposées. Les enquêtes épidémiologiques sont malheureusement extrêmement difficiles à réaliser dans notre pays.

Si toutes les données épidémiologiques prouvent que certains groupes ethniques sont plus sensibles que d'autres au développement de cette tumeur, aucun élément ne permet toutefois de faire de façon décisive la part entre un facteur génétique et un facteur environnemental.

Comment déterminer l'intervention d'un facteur génétique dans le développement d'une maladie et d'un cancer en particulier ! La première idée qui vient à l'esprit est de rechercher s'il y a des familles particulièrement touchées. C'est bien le cas pour le cancer du rhino-pharynx. En Chine du Sud, à Hong Kong ou à Singapour, lorsqu'un membre d'une famille est atteint de cette tumeur, les proches prennent souvent peur et viennent consulter à l'hôpital, ou prennent, pour se prémunir, certaines médications traditionnelles. C'est John Ho à Hong Kong qui, le premier, fit une étude sur les groupes familiaux touchés par ce cancer. Le risque pour un parent d'un patient est deux à trois fois plus élevé que celui de la population générale.

Cependant, une étude plus fine de ces grappes familiales fit apparaître deux facteurs totalement différents. Le premier est effectivement un facteur génétique, c'est-à-dire un trait héréditaire qui se transmet à travers les générations. Ces phénomènes de « grappes familiales » d'un cancer peuvent aussi refléter un environnement commun au moment de la première enfance, par exemple la nourriture [112] partagée par des frères et sœurs qui sont le plus souvent atteints.

Depuis quinze ans, de nombreux laboratoires, dont le nôtre, ont étudié les facteurs génétiques qui pourraient intervenir dans ce cancer. L'étude des antigènes dits de transplantation (système HLA), en collaboration avec Malcom Simons à Singapour, et Nicholas Day au Centre international de recherche sur le cancer à Lyon, a été faite sur des séries de malades, puis comparée à des séries témoins (même âge, même sexe, non cancéreux). Les résultats ont montré que les malades avaient un peu plus souvent que les témoins un profil HLA spécifique, mais la différence n'est pas assez significative pour démontrer qu'il s'agit là d'un facteur intervenant dans le développement de cette tumeur.

Récemment, nous avons repris ce problème avec Laurent Degos, de l'hôpital Saint-Louis à Paris, en étudiant sur place, en Chine, les profils HLA des familles à cas multiples de cancer du rhinopharynx et en comparant les frères ou sœurs malades avec les frères et sœurs sains. Là encore des différences sont apparues, mais elles ne sont qu'à peine significatives. Nous persévérons, en tentant une approche d'enquêtes familiales systématiques sans prélèvement de sang. La région du chromosome n° 6 que nous avons étudiée à travers les études HLA paraît importante, car ce chromosome serait porteur des gènes qui contrôlent la réponse immunitaire aux infections, en particulier aux infections virales. Les études doivent se poursuivre. Cet exemple illustre la ténacité que doivent manifester les chercheurs quand ils ont l'intuition que le domaine étudié doit apporter une réponse à leur question.

Si le facteur génétique n'est pas évident, les facteurs environnementaux liés à certaines ethnies sont-ils impliqués dans le développement de ce cancer ? Dans un premier temps, les différentes équipes qui s'intéressaient à cette tumeur, et la nôtre en particulier, ont étudié d'une façon tout à fait classique, par des enquêtes épidémiologiques comparant des cas de malades et des témoins sains dans des séries de

malades à Hong Kong et à Singapour. Les études faites entre 1965 et 1975 ont été longues et coûteuses mais elles n'ont malheureusement pas donné grand-chose. Le seul facteur qui ressortait de ces enquêtes était que le « mode de vie chinois traditionnel » était significativement lié aux malades plutôt qu'aux témoins. D'autres enquêtes suggérèrent que la consommation de poisson [113] séché pendant la petite enfance pouvait avoir un lien avec le développement de la tumeur, mais cela ne pouvait s'appliquer aux Maghrébins. Ces résultats, trop imprécis pour des hommes de laboratoire, les laissaient désemparés.

C'est alors que me vint l'idée de rechercher non pas des différences entre malades et témoins sains, mais plutôt des similitudes entre les groupes ethniques à risque élevé pour ce cancer du rhinopharynx. Cette question posée en ces termes à l'anthropologue Annie Hubert paraissait logique, mais elle représentait alors une attitude hérétique pour les chercheurs en épidémiologie. Ces derniers ont des techniques de recherche particulièrement bien définies et ils n'aiment pas qu'on transgresse la méthodologie traditionnelle.

Pourtant, il nous semblait que nous posions la bonne question. Le fait de parvenir à répondre était un autre problème auquel Annie Hubert s'est attelée avec énergie et enthousiasme.

LE POINT DE VUE DE L'ANTHROPOLOGUE

Le facteur environnemental inconnu restait à découvrir. Peut-être, et même probablement, s'agissait-il de plusieurs facteurs. Ils étaient sans doute liés au mode de vie des populations à haut risque pour ce cancer et un champ de recherches s'ouvrait là pour l'anthropologue. Il fallait découvrir des ensembles d'habitudes et de comportements, comparables pour les trois groupes.

Dans quel schéma d'habitudes pouvaient s'inscrire une première infection virale dans l'enfance, puis une réinfection massive quelque trente ans plus tard, pour aboutir aux premiers signes cliniques de la tumeur ? Guy de Thé avait déjà établi une séquence d'événements, dont certains liés au comportement culturel, pour expliquer le développement du lymphome de Burkitt : infection très précoce par le virus d'Epstein-Barr à travers les contacts de salive mère/enfant, puis

paludisme et enfin déclenchement d'un facteur au niveau des oncogènes.

Il fallait que l'étude anthropologique puisse fournir des données permettant de combler des « blancs » dans le schéma du cancer du rhino-pharynx. Il m'appartenait d'avancer des hypothèses sur le ou les facteurs environnementaux liés au développement de cette [114] tumeur, et d'expliquer comment ils s'articulaient dans le comportement, dans le mode de vie des gens qui en étaient atteints.

Pour atteindre cet objectif, nous devions nous écarter des voies orthodoxes de la recherche en épidémiologie. Tout d'abord parce que le travail serait fondé sur une recherche très qualitative, caractéristique de l'anthropologie avec ses enquêtes ouvertes et couvrant des ensembles culturels cohérents. Ensuite, parce que la question centrale était de découvrir ce qu'il pouvait y avoir de commun entre les trois groupes ethniques où sévit ce cancer : Chinois cantonais, Arabes maghrébins et Eskimos. Ainsi posée, la question était inabordable par les approches classiques biomédicales, en particulier par l'épidémiologie.

Les épidémiologistes ont en effet une méthodologie particulière à travers laquelle ils recherchent les différences et non pas les similitudes. Pour essayer de saisir les causes d'une maladie, on étudie comparativement, à travers des questionnaires, deux groupes de personnes, les unes atteintes de maladie, les autres considérées comme saines, mais ayant la même structure démographique, de façon à ce que les seules différences observées puissent être mises au crédit de la question posée. Si l'on recherche par exemple les causes d'un cancer particulier, on va prendre une série de cent malades atteints de cette tumeur et cent individus sains de même âge, même sexe, même profession si possible, et d'un même niveau socioculturel. On prépare alors un questionnaire détaillé pour tenter de trouver des différences entre les deux groupes.

En Occident, par exemple, les différences entre les malades atteints de cancer du poumon et les sujets sains permirent d'incriminer le tabac entre autres facteurs. Mais si, par hypothèse, dans une population qui présente une grande homogénéité de comportement, le cancer résulte d'une prédisposition génétique et d'un facteur environnemental, ou de plusieurs, la recherche épidémiologique classique demeurera impuissante à déceler ce facteur puisque tout le monde y aura été exposé, les

malades comme les bien portants. Pour reprendre l'exemple du tabac, si tout le monde fumait pareillement, les études épidémiologiques ne feraient ressortir que les prédispositions génétiques et seraient incapables d'incriminer le tabac. Or, dans le domaine alimentaire, les homogénéités de comportement peuvent être très grandes et pour peu que les facteurs de risque soient discrets, l'épidémiologie classique est incapable de les mettre en évidence.

[115]

Nous nous trouvions avec le cancer du rhino-pharynx dans un cas de figure différent. Trois groupes à hauts risques, géographiquement très distincts, Cantonais, Arabes et Eskimos, avaient peu de chances de posséder le même capital génétique et ne partageaient pas en général le même comportement. Qu'est-ce qui pouvait bien, cependant, être commun à leurs comportements sociaux et constituer un facteur de risque pour ce cancer ?

Guy de Thé suggérait donc que nous fassions le contraire de ce que préconise l'épidémiologie classique et que nous comparions les trois groupes à hauts risques pour découvrir ce qu'ils pouvaient avoir de commun ou de comparable, qui suggère l'existence dans ces trois régions du monde soit d'un même carcinogène chimique, soit d'un mode particulier de transmission du virus.

C'était là une tâche beaucoup plus vaste et délicate que celles que s'assigne l'épidémiologie classique car, au lieu d'avoir à faire à une population relativement homogène, nous aurions à travailler sur trois populations que tout distinguait, sauf cet hypothétique facteur commun de risque qui pouvait fort bien être noyé dans une foule d'autres facteurs communs sans pertinence pour notre recherche.

En outre, nous n'allions pas étudier des malades individuels, abstraits de leur environnement social, mais des membres d'un groupe dont les habitudes et les comportements sont culturellement déterminés, puisque c'était la seule approche permettant de comprendre le mécanisme et les raisons de ces déterminations sociales.

Lorsqu'on aurait trouvé des éléments semblables ou du moins comparables dans les trois groupes, on pourrait formuler des hypothèses mieux étayées. On pourrait alors mettre en chantier des enquêtes

épidémiologiques classiques et aborder le quantitatif afin de tester les hypothèses précédentes.

Il y avait donc deux types de travaux différents à conduire sur le terrain. Ceux du cancérologue et virologue et ceux de l'anthropologue. Cette double recherche conduite sur place, parmi les populations à hauts risques pour le cancer du rhino-pharynx, est le sujet du prochain chapitre.

[117]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 8

LE TRAVAIL DE TERRAIN

L'ANTHROPOLOGUE

[Retour à la table des matières](#)

En anthropologie, le travail de base ne se fait pas derrière un bureau, ni dans un laboratoire. Pour étudier des groupes humains, il faut aller les trouver sur place. C'est ce que l'on appelle le « terrain ».

Contrairement au chercheur des sciences dites « exactes », l'anthropologue mène sa recherche de façon relativement peu structurée, couvrant un grand éventail de sujets et d'événements d'une manière exploratoire qui lui offrira plusieurs voies de découverte. La méthode anthropologique n'est pas issue du laboratoire ou de corrélations statistiques ; elle vient plutôt des sciences naturelles où le travail essentiel consiste à observer et donc à se rendre sur le terrain pour voir ce qu'on y trouve. Cette approche ouverte peut être extrêmement féconde lorsque les facteurs sociaux, culturels et psychologiques sont nombreux, mal définis ou peu connus. L'anthropologue à « l'attention flottante » sera mieux à même de découvrir les facteurs critiques d'une situation, que le chercheur qui aura préparé son enquête d'avance, d'une manière très circonscrite, comme le font les épidémiologistes. L'identification de catégories significatives médicalement parlant (schémas de comportement ou de transmission de pathogènes, habitu-

des de vie particulières, etc.) ne devrait être faite qu'après une recherche anthropologique, et les travaux quantitatifs devraient toujours être fondés sur des données qualitatives récoltées sur place.

Comment travaille l'anthropologue sur son terrain ? Pour beaucoup de profanes, ce type de recherche est assimilé à du grand [118] reportage et le public confond anthropologie et journalisme. Or c'est autre chose, et autrement plus difficile ! Tout d'abord, l'anthropologue se rend sur place et s'installe dans la communauté sur laquelle il a choisi de travailler, que ce soit un village bantou, un groupe de pasteurs nomades du désert ou un quartier urbain de Kansas City. Et là, il fait ce qu'on appelle de l'observation participante, c'est-à-dire qu'il partage la vie du groupe étudié, prend part à ses divers aspects, observe les comportements, la vie matérielle et spirituelle. Il parle avec les gens, apprend à les connaître, fait beaucoup de visites, et pose alors des questions. Souvent, il habite avec une famille, dont il devient en quelque sorte un membre « rapporté ». Parfois, il loue une maison dans le village ou le quartier. Bien entendu, il ne devient jamais un membre à part entière du groupe. Il est déjà très bien qu'il puisse s'en faire accepter, mais ce n'est pas toujours le cas ; son travail s'en ressent alors terriblement. Tout cela demande un grand sens du contact, un amour des gens, une aptitude à communiquer et une infinie patience, sans parler d'un grand sens de l'observation et d'un *feeling*, d'une certaine intuition affective pour son terrain. C'est souvent très difficile psychologiquement. On éprouve parfois un grand sentiment de solitude, et l'effort à fournir doit être soutenu vingt-quatre heures sur vingt-quatre pendant des semaines, des mois. Il n'y a plus de vie privée, surtout si l'on vit dans une famille ; on est toujours sur le qui-vive, à observer, écouter, essayer de comprendre. On est le dernier à s'endormir car le soir, lorsque tout est calme, on en profite pour achever la rédaction des notes de la journée. Il faut être attentif au rôle de chacun et situer ces rôles dans les activités quotidiennes comme dans le brouhaha d'une cérémonie. Il y a des moments où l'on se sent découragé devant la complexité des choses, et aussi des moments d'ennui colossal lorsque pendant des jours il ne se passe rien et que l'on a épuisé les observations matérielles... Mais il y a aussi des moments d'émotion intense, profonde, lorsque par des gestes, des actes, des paroles, ou lors d'une cérémonie, on sent que le groupe vous a accepté, adopté en quelque

sorte, que vous comptez parmi eux, et que d'une certaine manière, ces gens vous aiment.

Il faut être constamment au milieu des gens, suivre ce qui se passe dans la communauté tout en se faisant oublier, et se conformer aux usages locaux. Les informations que l'on recueille ainsi sur les valeurs, les attitudes, les comportements, la vie matérielle, sont [119] impressionnantes et infiniment plus riches que celles que peuvent obtenir les sociologues, psychologues, économistes ou géographes opérant sur le même terrain. Ces données viennent d'une connaissance intime et personnelle des familles et du groupe parmi lequel on travaille. Et sans doute le défi le plus grand, sur le terrain, c'est de vivre en être humain avec d'autres êtres humains tout en agissant en observateur objectif. Le but ultime est non seulement de décrire les gens, les institutions et les comportements, mais surtout d'expliquer pourquoi les gens se comportent ainsi.

Le matériel nécessaire est minime : un magnétophone pour enregistrer les conversations et les cérémonies, un appareil photo, et des carnets de notes. Un sac à dos, un sac de couchage et quelques vêtements appropriés au climat constituent les bagages indispensables. Si l'on travaille dans des zones dites « sous-développées », des médicaments, parfois de la nourriture dont on peut faire profiter la communauté, sont les bienvenus.

On voit donc comment cette méthode contraste avec les grandes enquêtes quantitatives « a priori », dont les résultats sont souvent aléatoires, comme le montrent deux exemples vécus :

Un collègue anthropologue de l'université de l'Illinois, aux États-Unis, travaillant dans un village du Sud mexicain, était en train de discuter avec le chef de famille de la maison dans laquelle il logeait, lorsque quelqu'un appela devant la cour d'entrée. Une des filles de la famille alla voir de quoi il s'agissait. Une vingtaine de minutes plus tard, elle revint, en hurlant de rire. Un économiste de l'université de Mexico, avec toute une équipe de collègues, faisait une enquête sur l'« économie villageoise » de la province. Il avait un questionnaire à soumettre et posa diverses questions à la jeune fille : combien dépensez-vous par jour pour la nourriture, par semaine ? par mois ? combien dépensez-vous pour les soins médicaux, etc. ? « Ils sont complètement fous s'ils croient qu'on va leur parler de choses pareilles ! » dit

la fille. Mais, par politesse, elle avait tout de même répondu en donnant n'importe quel chiffre qui lui passait par la tête. L'enquêteur était reparti, tout content. Et sans aucun doute toute l'équipe était rentrée à Mexico avec une moisson de chiffres, faux. Même si, une fois l'analyse faite, ils s'étaient rendu compte des erreurs, par quel moyen auraient-ils pu atteindre la vérité ? Comment faire dire à ces paysans ce qu'ils dépensaient, quand la notion même de comptabilité domestique [120] leur est étrangère, qu'ils ne fonctionnent pas ainsi. On ne peut pas imposer un schéma d'enquête ethnocentrique, fondé sur des comportements occidentaux à des groupes de gens pour lesquels cela n'a aucun sens. Quelles que soient les corrections mathématiques, le calcul de biais, etc., les résultats seront à côté de la réalité.

Le deuxième exemple se situe sur une des îles Aléoutiennes où ma collègue eskimologue Joëlle Lamblin faisait une enquête de terrain de quelques mois. Elle vit arriver un jour dans le petit village de Nikolski une équipe américaine venue faire un « test d'habileté à se repérer dans l'espace ». Il était en effet intéressant de savoir comment les Aléoutes faisaient pour s'orienter. Excellents navigateurs, ils se déplacent sans visibilité, leurs îles étant pratiquement toute l'année plongées dans le brouillard : aucun amer repérable et vols d'oiseaux impossibles à voir. Les Américains venaient donc leur faire passer ce test, déjà utilisé aux États-Unis, et « standardisé » pour faire une étude « transculturelle ». Ils rassemblèrent toute la population du village dans la salle de cinéma : 14 adultes et 10 enfants. On donna à chacun une feuille de papier avec des cases dans lesquelles il faudrait mettre des croix, et on leur projeta sur l'écran l'image hautement schématisée d'un réveil-matin. Comment allaient-ils identifier comme une pendule cet objet rond avec deux pattes ? Puis une voix enregistrée, en anglais (langue assez mal comprise par les Aléoutes de ce village) décrivait des déplacements à faire opérer, en pensée, à ce réveil : « Deux tours à droite, puis de haut en bas, puis un tour à gauche ; dans quelle position se trouve-t-il maintenant ? » Les réponses se faisaient en plaçant des croix dans les cases appropriées sur la feuille de papier. Cela se poursuivit un bon moment. Joëlle me dit avoir totalement perdu pied dès la première question, n'avoir rien su cocher. Mais elle était extrêmement impressionnée par les villageois qui consciencieusement faisaient une croix à chaque fin de question. Elle se dit que, vraiment, ils étaient très forts ! À la sortie, elle se précipita vers eux, et leur demanda

comment ils avaient fait pour s'en tirer aussi bien : « Oh ! moi j'avais oublié mes lunettes, j'ai fait des croix n'importe où... » - « Moi, comme je n'ai rien compris, avec les croix j'ai dessiné les circuits de mes pièges à renard... » et ainsi de suite. Personne n'avait compris, mais les Aléoutes, comme les Eskimos, sont des gens très courtois et ils ne veulent pas décevoir leurs visiteurs. Ils ont donc donné une réponse. Il aurait été amusant de voir les résultats de cette grande enquête « transculturelle » !

[121]

On voit comment une approche anthropologique peut éviter ce genre d'aléas à des équipes de recherche.

Le travail de terrain que je devais accomplir parmi les groupes à haut risque pour le cancer du rhino-pharynx allait être moins classique anthropologiquement parlant, puisque j'allais travailler parmi des familles de malades, dans trois endroits différents du globe, pour rapporter un ensemble de données à comparer. Il n'est pas courant, pour un anthropologue, d'avoir trois « terrains » simultanés, en y travaillant de manière identique pour obtenir des données comparables. Mais, scientifiquement, il était très important que ce soit la même personne qui réalise ces enquêtes, pour qu'il s'agisse toujours d'un même regard, d'un même point de vue. Il fallait que je puisse clairement décrire le mode de vie de ces familles, leur histoire, leurs maladies, leurs coutumes alimentaires, corporelles, thérapeutiques, les situant dans l'ensemble de leur culture de manière à saisir les raisons et l'importance de leurs comportements. Et cela de façon à pouvoir comparer une famille eskimo avec une famille cantonaise ou tunisienne. Mon terrain comporterait plutôt une suite de micro-terrains, chacun représentant une famille, s'inscrivant dans trois terrains plus élargis, couvrant la Tunisie, le Groenland, le Guangxi en Chine du Sud et Macao.

J'ai donc décidé de faire des séjours aussi prolongés que possible au sein de chaque famille de malade et de partager sa vie pendant quelque temps à raison de vingt familles dans chaque région. Je pourrais alors observer, écouter, connaître l'histoire de ces gens, saisir leur manière de vivre. Mes observations et les longs entretiens que j'aurais avec tous les membres de la famille porteraient principalement sur les techniques et habitudes alimentaires : ingrédients, modes de prépara-

tion, types de repas, sevrage des nourrissons, cycle alimentaire, valeurs symboliques de l'aliment, mais aussi sur l'habitat, les notions d'hygiène, les pratiques corporelles : comment on se lave, on s'embrasse, on dort, est-ce qu'on crache, pourquoi ? où ? Quelles sont les médecines traditionnelles utilisées ? Puis je tenterais d'établir une histoire de la vie de chacun, relatant ses activités, ses changements, ses bouleversements. Et enfin, il faudrait essayer de déterminer la place de ces familles dans leur société. J'allais aussi tenter de dresser des généalogies aussi complètes que possible, avec les maladies et causes de décès, pour autant qu'ils [122] pourraient me le préciser. Nous verrons que cet aspect particulier du travail a porté ses fruits.

LE TERRAIN DU BIOLOGISTE

Dans notre étude sur le cancer du rhino-pharynx, le travail sur le terrain fut extrêmement stimulant pour les chercheurs en laboratoire, sans pour autant apporter, comme nous avons pu le faire en Afrique, une réponse satisfaisante à ce jour. On a vu que la présence d'un anticorps particulier permettait le diagnostic précoce de ce cancer et désignait certains individus à risque dans la population générale. La question à laquelle nous tentions de répondre en 1982 et 1983 était de savoir ce que signifiait au niveau du rhino-pharynx l'apparition soudaine des anticorps de type IgA. Qu'est-ce qui différenciait les individus porteurs et non porteurs de ces anticorps dans les populations chinoises de la région du Guangxi ?

Nous partîmes à trois, munis d'un nombre impressionnant de bagages comprenant tous les réactifs et l'équipement nécessaire aux techniques de biologie cellulaire et moléculaire. Le passage de la douane entre Hong Kong et la Chine ne se fit pas sans mal car les Chinois restaient dubitatifs devant le volume de ces équipements aussi hétéroclites qu'inconnus d'eux. À l'arrivée à Canton il fallut toute l'énergie et le don de persuasion du professeur Zeng Yi pour leur expliquer qu'il s'agissait là d'amis étrangers venus étudier avec lui l'origine d'un cancer que les Cantonais craignent depuis des siècles. Après deux heures de vol jusqu'à Nanning, il nous fallut encore une journée de voiture pour atteindre Zang Wu, dans des paysages parmi les plus beaux du monde. Les collines sculptées de rizières en terrasses donnent une

idée du travail fabuleux effectué par les paysans chinois depuis des siècles sinon des millénaires. Avec un araire, inchangé depuis la pré-histoire, ils retournent la boue nourricière qui va, deux ou trois fois dans l'année, procurer le riz, source principale de l'alimentation et symbole de vie. L'arrivée à Zang Wu, puis dans la petite ville de Wuzhou, fut l'occasion d'une fête.

Le personnel du service de santé aussi bien que les médecins et le professeur Zeng Yi, intéressés comme nous par la recherche de terrain [123] parmi la population, avaient mis en place des moyens de travail tout à fait extraordinaires. Avec peu de finances, mais grâce à une volonté de fer, Zeng Yi avait entrepris avec les autorités de santé de cette province lointaine une enquête sur plus de 150 000 paysans de la région de Zang Wu. Ils avaient créé un laboratoire au dernier étage du bâtiment administratif attribué à la surveillance sanitaire de cette région rurale. On pouvait y voir des microscopes et des étuves installés avec un enthousiasme et une volonté d'être utile qui forçaient l'admiration.

L'arrivée de Claude Desgranges, mon associée depuis 1970 dans ces études sur le rhino-pharynx, fit l'effet d'une bombe car son énergie et sa capacité de travail bousculèrent quelque peu les habitudes chinoises. Pour le docteur Pi qui nous était assigné comme intermédiaire privilégié et qui était habitué à une routine plus calme, mais malheureusement peu productive, la façon de travailler de Claude représenta une révolution. Toutefois, grâce à l'empressement de chacun, tout se passa de la meilleure façon du monde. Tandis qu'au rez-de-chaussée, dans une cohue indescriptible, le spécialiste ORL examinait le rhino-pharynx des individus porteurs d'anticorps IgA et faisait des biopsies chaque fois qu'il trouvait une muqueuse suspecte, plusieurs équipes complémentaires examinaient au quatrième étage ces biopsies sur-le-champ.

Dans ces conditions, avec les allées et venues nécessaires, il était évidemment difficile de conserver une stérilité complète des prélèvements, mais l'expérience acquise sur le terrain en Ouganda dans les années 1970 nous permit d'obtenir plusieurs dizaines de biopsies (petits morceaux de tumeur) chez des sujets IgA positifs. Chacune était divisée en deux : une moitié pour l'anatomopathologiste, le docteur Li venu de Nanning et qui présidait à l'inclusion, à la coupe puis à l'examen au microscope de ce tissu pour savoir s'il y avait ou non cancer,

et l'autre pour Claude Desgranges, qui la découpait et travaillait pour séparer les différents types cellulaires et rechercher les marqueurs du virus d'Epstein-Barr. Les marqueurs viraux étaient étudiés au microscope optique grâce à des réactions qui permettent de visualiser les protéines virales au sein d'un tissu suspect. Ils pouvaient également être étudiés par des techniques de biologie moléculaire afin de rechercher l'acide nucléique viral, c'est-à-dire l'information génétique du virus. Cette interaction entre les techniques de biologie cellulaire et moléculaire les plus avancées et le travail [124] épidémiologique sur le terrain était passionnante. On se sentait au cœur même de la recherche médicale de cette fin du XX^e siècle, où les techniques de pointe doivent venir se mettre au service des populations.

L'enthousiasme des autorités et des chercheurs chinois nous encourageait dans notre étude et au lieu des sept heures de travail habituelles dans ce pays, nous passions dix à douze heures penchés sur notre microscope ou sur les extraits d'acide nucléique pour tenter de comprendre ce qui se passait dans le tissu du rhino-pharynx de ces Chinois du Guangxi. Quand le premier jour, à 5 heures de l'après-midi, le professeur Zeng Yi nous informa que nous devions maintenant nous arrêter car la voiture qui était mise à notre disposition allait partir pour pouvoir arriver à notre hôtel à 6 heures, heure du dîner, Claude Desgranges réagit avec vivacité. Elle déclara qu'il n'était pas question de partir si tôt, qu'elle avait encore au moins deux heures de travail devant elle et qu'elle ne pouvait pas abandonner telles quelles les cellules qui avaient coûté tant d'efforts à obtenir.

Ce fut une petite révolution, car de mémoire d'aucun de ces hommes, jamais personne n'avait travaillé au-delà de l'heure prévue par le règlement. Zeng Yi vint me voir pour me demander de convaincre Claude. Je lui expliquai que si on arrêtaient là les expériences, tout serait à refaire, et que nous allions perdre ces quatre ou cinq biopsies qui peut-être commenceraient à nous donner la réponse tant attendue. Il me dit alors que le chauffeur devait terminer précisément son travail à 6 heures et qu'il ne voyait pas comment il pouvait modifier ces règlements. Je lui répondis en souriant que les règlements concernant la recherche sur le cancer étaient simplement de découvrir l'origine de cette maladie et d'aider les gens à en guérir ; de toute façon, nous ne pouvions pas arrêter là nos expériences. Le mieux serait que nos amis chinois retournent à Wuzhou, à environ quarante minutes de voiture

ou de bateau, tandis que nous resterions sur place à travailler, les retrouvant au besoin le lendemain matin. Devant notre détermination, Zeng Yi s'inclina. Il alla parlementer avec le chauffeur et les quinze collègues chinois qui attendaient le retour à l'hôtel. Ils acceptèrent notre proposition en éclatant tous de rire, mais sans doute en trouvant extraordinaire que des étrangers puissent venir modifier des règles de vie fixées d'une façon aussi précise. Depuis lors, nous faisons attention, avec [125] Zeng Yi, à planifier les expériences de manière à ce qu'elles puissent entrer au mieux dans l'horaire immuable du travail chinois.

Nous examinâmes cinquante-six personnes chez qui l'ORL avait détecté des anomalies du rhino-pharynx qu'il put biopsier. Nous découvriâmes deux cancers parmi les sujets présentant des anticorps IgA/VCA : nous étions donc sur la bonne piste. En même temps, nous mettions en évidence chez plus de trente de ces personnes des marqueurs viraux au sein de la muqueuse rhino-pharyngée, ce qui suggérerait bien une réactivation virale précédant le cancer.

Nous sommes rentrés à Lyon confiants et enthousiastes après ces quelques semaines passées dans les laboratoires de terrain au fond du Guangxi. Les résultats étaient clairs, mais soulevaient de nouvelles questions. Nous avons bien découvert la présence d'empreintes du virus d'Epstein-Barr au cœur même de la muqueuse rhinopharyngée, mais nous n'avions pas observé de corrélations entre la présence de lésions précancéreuses ou cancéreuses détectées au microscope, et la présence de ces marqueurs viraux dans les cellules épithéliales. La question se posait donc de savoir si les empreintes virales étaient directement liées à la présence d'anticorps IgA ou non. En d'autres termes, il s'agissait de savoir si, comme nous le soupçonnions, il y avait bien une relation directe entre la présence du virus d'Epstein-Barr et ces anticorps. Pour pouvoir répondre à cette deuxième question, il nous fallait retourner sur le terrain et comparer cette fois deux groupes, l'un formé de personnes porteuses de ces IgA et l'autre ne présentant pas d'anticorps détectables.

Une difficulté nouvelle surgissait toutefois : comment pourrions-nous obtenir des biopsies du rhino-pharynx chez des sujets par ailleurs normaux ? Cela était difficile à demander. Nous conduisîmes cette deuxième enquête à l'aide d'un petit appareil fort ingénieux développé et utilisé par les Chinois dès 1976 pour effectuer des prélèvements de

cellules exfoliées (détachées de la muqueuse) dans l'arrière-gorge. Les chercheurs chinois de l'Institut du cancer de Canton ainsi que ceux de l'équipe de Zeng Yi avaient mis au point une petite canule recourbée en son extrémité qui permettait d'aller collecter le mucus présent dans le rhino-pharynx. L'analyse de ce mucus et l'isolement des cellules qu'il contient permettent de rechercher par une étude microscopique la présence de cellules cancéreuses. Nous avons utilisé la même approche en perfectionnant la canule à Lyon et nous sommes repartis un an plus tard pour Zang Wu et Wuzhou.

[126]

Nous y trouvâmes des changements importants : Zeng Yi avait développé un laboratoire dans la ville de Wuzhou, endroit plus favorable que Zang Wu pour conduire des études à long terme. Il parut en effet plus facile de suivre des ouvriers et des employés de bureau que des paysans dont les activités et les motivations se prêtent assez mal à des études médicales prospectives. Cette fois-ci, nous avons sélectionné avec Zeng Yi deux groupes d'individus de même âge et de même sexe, le premier présentant des anticorps IgA et l'autre non. Avec leur accord, nous prélevâmes des cellules dans l'arrière-gorge de soixante personnes grâce au petit appareil que nous avons amélioré.

La collecte des cellules se fit de la même manière que l'année précédente ; elles étaient transférées ensuite des salles de consultation du rez-de-chaussée aux laboratoires du dernier étage. Dans la plupart des cas, nous disposâmes d'assez de cellules pour en extraire l'ADN et préparer les réactions de biologie moléculaire nécessaires à la détection de l'information virale Epstein-Barr. Cette fois-là encore, nous passâmes plusieurs semaines à travailler, avec des horaires enfin assouplis, dans une confiance totale entre les Chinois et nous. Les spécimens collectés furent ensuite analysés en détail avec toute l'instrumentation que nous n'avions pas sur le terrain, mais qui nous attendait à Lyon, ainsi que dans les laboratoires avec lesquels nous collaborions, en particulier en Allemagne.

Nous observâmes cependant, à notre grande déception, qu'il n'y avait pas de différence significative quant à la présence d'acide nucléique viral dans les cellules exfoliées entre les groupes de personnes ayant ou n'ayant pas d'anticorps IgA/VCA. En d'autres termes, s'il existait une corrélation entre la présence d'anticorps IgA/VCA et le

processus de cancérisation, mais il n'y en a pas entre la présence du virus et celle de ces anticorps. Cela signifie-t-il que le risque de cancer et la présence de virus au niveau du rhino-pharynx ne sont pas liés ? Il est encore trop tôt pour le dire et on ne comprend toujours pas comment le virus qui est présent aussi bien chez les cancéreux que les non-cancéreux agit pour transformer les cellules épithéliales en cellules cancéreuses. L'hypothèse actuelle est que le virus, chez les sujets normaux, se trouve dans les cellules lymphocytaires et que le transfert de l'information virale d'un type cellulaire vers un autre, c'est-à-dire des lymphocytes vers les cellules épithéliales, serait l'élément décisif qui favorise une étape essentielle dans la cancérisation de cette muqueuse.

[127]

Serait-il possible que ce virus soit un parasite passif des cellules cancéreuses, et non pas un acteur déterminant de la cancérisation ? Cette hypothèse est invraisemblable au vu des données qui lient ce virus à ce cancer dans toutes les régions du monde... Il s'agit maintenant de savoir si les cellules infectées par le virus d'Epstein-Barr sont de nature différente dans la muqueuse normale ou cancéreuse. Cette étape est difficile à franchir, car, d'une part, elle requiert un nombre de cellules plus grand que celui que l'on peut collecter grâce au petit instrument chinois, et, d'autre part, elle nécessite l'implantation sur le terrain et à Wuzhou de techniques qui sont actuellement difficilement utilisables même dans les laboratoires les plus sophistiqués de l'Occident. Néanmoins, la question demeure : comment et pourquoi le virus présent normalement dans la muqueuse agit-il brutalement au niveau locorégional pour induire des anticorps IgA et la transformation cancéreuse de ces cellules ?

Le travail sur le terrain nous avait toutefois montré combien les Chinois étaient prêts à adapter les techniques les plus avancées de biologie moléculaire à leurs problèmes pratiques de santé publique et à obtenir la participation de la population. De plus, ils avaient collaboré à des études qui faisaient appel à des techniques et à des disciplines différentes. L'étape suivante impliquait l'entrée en scène d'Annie Hubert et de ses études ethno-alimentaires.

[129]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 9

CHEDLI LE TUNISIEN

[Retour à la table des matières](#)

Le vent siffle aux fenêtres de la voiture, les grains de sable se glissent partout, dans la bouche, les oreilles, dans tous les interstices du véhicule. Dehors, je ne vois rien : un univers beige et opaque. Tout ce que je sais, instinctivement, c'est qu'il faut continuer à rouler. « N'arrête pas, Naji, continue jusqu'au bout ! »... Je crie à l'oreille de mon chauffeur-garde-du-corps-interprète et ami, qui se cramponne au volant de la vieille 4L. Les roues patinent dans le sable... encore un effort, et nous voilà au bout du large oued où le vent nous a surpris et happés dans un nuage cinglant. Nous sommes en route pour Hamrouni, petit village au sud du gouvernorat de Kairouan, où je dois voir une famille de malade. Naji pousse un soupir de soulagement, arrête la voiture et s'extirpe du siège. Il est corpulent, chauve, le sourcil souvent froncé, perpétuellement inquiet, mais d'une gentillesse extraordinaire. Ce père de six enfants est le factotum de l'Institut de carcinologie de Tunis, l'homme à faire tous les travaux de « terrain », les missions compliquées. Il connaît tout le monde, a des amis partout, et son aide s'avère extrêmement précieuse pour mes enquêtes. Le professeur

Mourali, directeur de l'Institut, nous l'avait suggéré comme l'homme parfait pour mon enquête. Depuis un mois, nous sillonnons la Tunisie à bord de la camionnette 4L du bureau du CNRS de Tunis, véhicule brinquebalant qui a vu des jours meilleurs et dont seule la portière arrière s'ouvre (ce qui demande un talent certain de contorsionniste pour monter à bord), toujours sur le point de s'arrêter définitivement, mais qui miraculeusement continue à rouler. Antoine d'Ancona, le créateur, maître d'œuvre et directeur de cette antenne du CNRS en Afrique du Nord, m'a assuré qu'elle tiendrait le coup. Il m'a aussi [130] donné d'excellents conseils pour travailler en Tunisie, pays où il est né et qu'il connaît admirablement. De plus, il est toujours là quand il faut pour me prodiguer une aide généreuse et informée.

Le paysage se déroule, monotone : une steppe brun ocre, aride, quelques troupeaux de chameaux, parfois des petits hameaux de maisons en broussaille et torchis sous un ciel triomphant de bleu et de lumière.

Je me revois, il y a un mois, montant dans l'avion et soudain vraiment très seule, paniquée à l'idée de ce que je devais réaliser ; la responsabilité que je prenais dans cette recherche sur le cancer me pesait. Il n'y avait aucun moyen de savoir si tout cela servirait en fin de compte à quelque chose. Mais en arrivant à Tunis mes doutes ont disparu comme par enchantement. L'aéroport était débordant d'une foule de pèlerins revenant de La Mecque, tout de blanc vêtus, assis çà et là, attendant parents et amis. L'air était chaud, la foule dense, les sons et les couleurs riches et touffus. J'étais arrivée dans un autre univers et ma curiosité a repris le dessus : j'étais prête à connaître et comprendre ce que je pouvais de ce pays et de cette maladie. Guy de Thé m'avait préparé une sorte de « camp de base » à Tunis : je devais loger dans une chambre d'interne à l'Institut de carcinologie. Cela me permettrait d'être sur place pour avoir accès aux noms et dossiers de malades atteints de cancer du rhino-pharynx et pour dialoguer avec les responsables du service ORL.

Pour la première fois de ma vie, je pénétrais de plain-pied dans un univers hospitalier, parmi les cliniciens. Le docteur Mourali, le docteur Ellouz du département ORL et le docteur Cammoun en anatomopathologie ont été extraordinairement accueillants, intéressés par ce travail d'un genre nouveau, chaleureux dans leur aide, leurs sugges-

tions et leur encouragement. Nous étions loin ici des querelles interdisciplinaires françaises.

L'Institut de carcinologie est construit sur une colline, et de ma petite chambre au dernier étage je voyais toute la ville : les coupoles et minarets de la médina, le dédale de maisons plates et blanches, et de magnifiques couchers de soleil. À l'étage du dessous se trouvaient les salles des malades, au-dessous encore les salles de soins et d'opération, puis les divers laboratoires. Tous les matins, une foule dense se présentait à la consultation : vieux en burnous, vieilles emmitouflées dans leur voile, enfants intimidés, citadins plus jeunes, assis par terre ou sur des chaises, attendant leur tour patiemment, [131] et pendant des heures, repartant parfois bredouilles pour revenir le lendemain. Tout cela dans un grand silence triste. Un interne de garde m'a emmenée faire la tournée des malades, mon premier contact réel avec ce cancer sur lequel je dois travailler. Il y a dans l'hôpital de nombreux cas de tumeurs du rhino-pharynx. et c'est un choc !

D'abord celui de l'odeur de la maladie dans ces salles où il fait chaud, où dans le silence un père ou une mère, une épouse, assis au pied des lits, entament une sorte d'attente que l'on sent infinie. Beaucoup de patients sont jeunes, car dans le Maghreb une des particularités de cette tumeur est qu'elle touche aussi des adolescents. Un garçon d'une douzaine d'années est prostré sur son lit, le cou gonflé, ses grands yeux cernés... Plus loin c'est pire encore : dans un couloir, attendant la consultation, un jeune homme dans un état de maigreur effroyable est couché sur un brancard à même le sol. Sur un côté de son cou, une grosseur de la taille d'une orange ; son œil gauche sort presque entièrement de son orbite ; son regard est vide, il esquisse quelques gestes maladroits... il va mourir. Je mesure la réalité de ce cancer qui jusqu'à présent n'était pour moi qu'un terme médical, lu dans des articles. C'est une chose laide, mauvaise et qui tue. Et je sens tout à coup un grand besoin d'aider, de contribuer à lutter contre cette horreur. Il faut qu'on gagne ! Il ne s'agit plus d'une anthropologie théorique de la maladie, mais d'une entrée dans la réalité charnelle de la chose, d'une facette du métier que beaucoup de mes collègues ne connaissent pas. Alors il faut plonger, et prendre aussi sur moi un peu de la souffrance et de la peur de celui qui me fait face.

Je m'habituerai vite à voir des malades, à parler avec eux de leur vie ; il n'y aura jamais de sentiment de dégoût ou de crainte : c'est aus-

si une manière d'aimer son prochain. Tout cela ne relève certes pas de la science, mais me conforte dans le travail que j'ai entrepris.

La première semaine de mon séjour a été passée à sélectionner vingt familles ayant eu un cas de ce cancer et vivant dans toutes les régions où l'on a décelé ce type de tumeur. Ces malades devaient être de préférence encore en vie. Compte tenu du fait qu'en Tunisie, comme ailleurs dans le Maghreb, cette maladie a un premier pic d'incidence entre dix et vingt ans, nous avons décidé de choisir de préférence des cas jeunes, l'enquête sur le mode de vie et l'alimentation étant facilitée par la présence des parents.

[132]

Je suis allée acheter une grande carte de Tunisie. Les services statistiques de l'Institut m'ayant donné les fiches des cas de cancer du rhino-pharynx pour les six dernières années, j'ai collé, pour chacun, une petite pastille sur la carte à tous les endroits d'où venaient les malades, afin d'obtenir une image de la répartition géographique de cette maladie. Comme on pouvait s'y attendre, il y avait une grosse concentration sur Tunis, centre urbain en pleine expansion, alimenté par un arrivage incessant de familles en provenance de zones rurales. Si par ailleurs l'on trouvait des cas un peu partout dans le pays, une certaine concentration apparaissait aussi dans la région du nord-ouest, frontalière avec l'Algérie, sur la côte du Sahel, et dans le Sud.

J'ai repris les fiches pour faire un tri par âge et sélectionner ensuite vingt familles de manière à couvrir toutes les régions particulièrement touchées. Et j'ai noté au passage que le cap Bon ne présente pratiquement aucun cas de cette tumeur bien que ce soit la région de Tunisie où, proportionnellement, on ait décelé le plus de cas de tous les cancers confondus.

Au bout d'une semaine, j'étais prête à commencer les visites aux familles. Naji m'a donné rendez-vous à 8 heures du matin dans la cour de l'hôpital. Nous chargeons sac à dos, sac de couchage et petit matériel. Ce dernier consiste surtout en boîtes et sacs en plastique pour collecter des spécimens d'aliments, et en tubes en plastique dans lesquels j'essaierai de faire cracher tous les membres des familles visitées, afin de voir si tous sont également porteurs de virus d'Epstein-Barr dans leur salive. Nous voilà partis sur les routes, vers le Sahel puis vers le sud, à la recherche des familles, avec souvent pour seule adresse un

simple nom de village ou de quartier. C'est là que le savoir-faire de Naji intervient : il arrive qu'il faille passer deux ou trois heures à interviewer les épiciers du quartier, des gens dans la rue, voire les facteurs à la poste pour trouver le logement d'un malade. Nous avons presque toujours réussi ; deux fois seulement nous n'avons pu découvrir ce qu'étaient devenus le malade et sa famille.

Bien rodés par un mois d'expérience, nous voilà presque arrivés à l'embranchement de la piste qui doit en principe nous mener au village de Hamrouni. La voiture proteste, fait une embardée, puis se résigne à suivre le chemin cahotant. Voilà que nous croisons un homme âgé, enveloppé dans son burnous brun, un bâton à la main.

[133]

- Que le Seigneur soit avec toi ! Tu sais où habite Chedli Majouli ? demande Naji.

- Chedli ? Voyons, lequel ? Il est jeune ?

- Celui qui a été malade, qui a eu des grosseurs dans le cou.

Et Naji joint le geste à la parole pour décrire les adénopathies typiques de ce cancer.

- Ah oui ! Chedli, bien sûr ! Il habite le *dhar* là-bas, avec toute sa famille, la maison au bout du deuxième chemin après le puits.

Et nous repartons sur la piste à peine tracée dans cette steppe ocre et aride. J'ai beau écarquiller les yeux, je ne vois aucun puits. Mais Naji sait où il va, il trouve effectivement la plaque cimentée, au niveau du sol, qui entoure le trou d'eau et loin, là-bas, je distingue une petite tache blanche : la maison que nous cherchons.

Tout d'un coup, surgis on ne sait d'où dans cet espace immense, voici quatre jeunes gens et deux ou trois enfants, qui accourent, s'accrochent à la voiture et, vociférant, nous guident jusqu'à l'entrée du *dhar*. Devant la maison en torchis, blanchie à la chaux, au toit en voûte, nous attend un homme d'une vingtaine d'années, grand et maigre, flanqué d'une vieille femme très digne qui se tient bien droite. Ce sont Chedli et sa mère. De deux côtés de la cour en terre battue, des constructions en broussaille forment des appentis. L'une est la cuisine « extérieure », avec son foyer entre trois pierres, les autres sont l'étable et une bergerie. Autour de la maison, des champs ont été délimités par

des haies de figuiers de barbarie. Dans l'un de ces carrés, un chameau déambule et me regarde d'un air à la fois curieux et hautain. La cour en terre battue, devant la maison, est bien balayée, deux ou trois poules y picorent. J'ai à peine le temps de rapidement enregistrer tout cela pour mes notes, que le jeune homme et la vieille femme me font entrer. Sur le sol en terre, il y a des nattes de jonc recouvertes de plusieurs tapis, sur lesquels nous nous asseyons. Les murs sont blanchis à la chaux et une armoire à glace trône dans un coin ; c'est tout. Nous expliquons la raison de notre visite, tandis qu'à la porte se pressent les jeunes gens et les enfants qui nous ont escortés, voisins habitant des *dahrs* à plusieurs centaines de mètres de là. Je commence toujours par établir une généalogie couvrant tous les habitants de la maison. Chez Chedli, il y a son père, sa mère, sa femme, ses deux petites filles et sa sœur. Aïcha, sa mère, me prend soudain la main, et me regardant dans les yeux me dit tout d'un coup en gémissant :

[134]

- Chedli c'est mon seul fils, nous n'en avons pas eu d'autres. Nous n'avons que lui ! Tous les autres sont morts quand ils étaient bébés. Nous avons travaillé dur, son père et moi ! Nous n'avons eu que du malheur ! Et puis un jour il est tombé malade. Il n'avait jamais rien avant, c'était un garçon solide... Il s'est mis à saigner et à saigner du nez, et puis à avoir mal à la tête, et il est devenu tout maigre. On a dépensé tout ce qui nous restait d'argent pour l'emmener à Tunis à l'hôpital. Et maintenant il crache tout le temps, le docteur dit qu'il doit être guéri, mais il a la bouche sèche, et il ne mange pas ! Maintenant que tu es là, tu vas nous aider ! Tu vas le guérir, je le sais. Ta venue ici c'est *mektoub* (« c'était écrit »)...

Je me sens émue et harassée par cette demande, cette confiance. J'ai beau expliquer que je ne suis pas médecin, cela ne fait rien. Il y a cette certitude, chez la mère, que je ferai quelque chose. Chedli m'apporte un plateau avec un verre d'eau fraîche et des gâteaux de semoule et de miel.

- Tiens, mange ! Mange

La politesse veut que l'on nourrisse bien son hôte, et je me suis souvent sentie gavée, mais obligée d'accepter et d'avalier toute la nourriture offerte en gage de confiance et d'amitié. J'ai branché le magnétophone que j'avais posé sur les tapis et, lentement, s'enregistre le récit

de la mère et de la sœur, sur l'enfance sans problèmes de Chedli : le troupeau, les oliviers, les champs de blé et d'orge ont toujours été la préoccupation majeure de la famille qui depuis des générations est restée attachée à ce bout de terre aride de la steppe, à quelques arbres, à quelques têtes de bétail. Il est allé à l'école, faisant six kilomètres par jour, et il a terminé ses études primaires. Puis vers douze ou treize ans, il a travaillé la terre avec son père. Sa vie a été laborieuse, un combat quotidien contre la sécheresse, les rongeurs, les maladies des bêtes. Le groupe familial, auquel s'est jointe la jeune femme que Chedli a épousée à dix-huit ans et qui lui a promptement donné deux filles, mène une vie communautaire, aux relations très étroites, très patriarcales. Depuis sa maladie, Chedli ne travaille plus aux champs, ne garde même plus le troupeau, et sa jeune femme travaille pour deux, sous la surveillance de sa belle-mère. Le soir tombe, avec sa lumière d'or cuivré, les ocres et les verts foncés ressortent, le blanc des murs de la maison éclate, et j'entends au loin bêler les bêtes d'un troupeau. S'offre à [135] moi un spectacle que je ne peux qualifier que de biblique : un vieil homme au turban blanc, à la djellaba ample et fluide, s'avance au côté d'une troupe de brebis, tenant un grand bâton de berger à la main. Il est suivi par une jeune femme en grande robe drapée rouge, maintenue sur chaque épaule par d'immenses fibules en argent, la tête couverte d'un foulard, et menant par la longe un âne chargé d'un monceau de branches d'olivier destinées aux bêtes. Ce sont le père et la femme de Chedli. Selon la coutume, ils m'embrassent. Les deux petites filles de la famille se pendent à mes basques et la plus jeune ne veut plus quitter mes bras. Explications de la mère, entrecoupées de nombreux *mektoub ! mektoub !*

- Nous allons égorger un mouton, dit le père, allez, les femmes, au travail !

Il commence à faire froid, et Chedli me drape d'office dans un immense burnous épais comme une couverture. Les femmes m'entraînent dans la deuxième pièce de la maisonnette. C'est la pièce aux provisions où l'on fait aussi la cuisine, et où dorment sur des nattes et des tapis les jeunes parents et leurs enfants. Sur le mur du fond, une sorte de bat-flanc en terre, creux, contient les jarres d'huile et les sacs de dattes et d'olives, tandis que sur le dessus sont empilés tous les sacs de grain, recouverts de couches de tapis. Sur un autre mur, je vois un grand métier à tapis.

La sœur de Chedli va faire du pain : elle mélange farine et eau dans un grand plat en terre et pétrit longuement cette pâte. Elle m'invite à l'aider, et je retrouve les gestes que j'ai appris pendant les années de mon enfance rurale et latino-américaine où le pain se faisait à la maison. Tout le monde rit, ravi. L'étrangère sait pétrir le pain !

- Et ça, tu sais faire ? demande la mère.

Elle sort son fuseau et sa laine et commence à filer le fil qu'elle tissera en tapis. Par chance, j'ai appris à filer autrefois, et j'arrive à réaliser une longueur respectable de fil. C'est alors la joie totale, on m'embrasse, on me met dans la bouche des olives et des amandes, et Chedli fait du thé sur le *kanoun*, petit brasero en terre cuite rempli de braises.

Dehors les hommes ont égorgé et dépecé un petit mouton. Ils ont rapporté les morceaux dans la pièce et tout le monde s'affaire à mélanger des épices, ail, piment, poivre noir, huile... La femme de Chedli commence à rouler du couscous sur un grand plateau en [136] terre. La pièce est pleine à craquer : les voisins et voisines sont là aussi, on rit, on bavarde, et je pose mes questions. L'enregistrement sera confus, mais riche en informations alimentaires ! La seule source de lumière est une petite lampe à pétrole, les ombres s'agitent sur les murs, les odeurs de viande grillée et de ragoût deviennent délicieuses, et j'ai chaud au cœur.

Fatima, la petite sœur, a allumé un grand feu dans le *tabouna*. C'est le four extérieur, cylindrique, aux parois épaisses, construit en terre et ouvert sur le dessus. Le feu une fois tombé, les parois intérieures, bien lisses, seront chaudes à point. Elle va rapidement y coller, d'un geste rapide, les pains ronds et plats qu'elle a façonnés avec la pâte, et recouvrir l'orifice d'une tôle. Une vingtaine de minutes plus tard, les pains seront dorés, délicieusement parfumés et croustillants.

Nous les mangerons avec le mouton épicé à souhait. Les plats sont posés sur une table basse, sur les tapis de la pièce principale. Une assiette de fenouil cru accompagne la viande. Le père, Naji et moi nous nous installons autour de la table, Chedli apporte une cuvette et une cruche pour nous laver les mains. Nous mangeons cette délicieuse nourriture avec nos doigts. Le restant de la famille festoie dans l'autre pièce.

- Mange ! mange ! dit sans arrêt le vieux père, en me présentant les bons morceaux.

Après le repas, cruche et cuvette reparaissent, pour un lavage de mains et un rinçage de bouche : on recrache dans la cuvette.

Repue, je m'écroule sur les tapis, tandis que l'on prépare le thé sur le *kanoun*, un thé que j'adore, servi dans de minuscules verres, et aussi fort qu'un espresso italien. Autour de la théière, les conversations se poursuivent, sur la vie de la famille, sur ce qui a changé ces dernières années, la sécheresse et le manque d'argent. Le père est amer.

- Mon fils n'a pas de fils, sa femme ne lui a donné que deux filles ! Il devrait la répudier. C'est notre seul enfant mâle et je veux que le peu de terre que nous possédons aille à sa descendance !

La jeune femme a l'air confuse et triste, elle sort précipitamment. Elle est enceinte ; peut-être que cette fois-ci ce sera un garçon... Puis, dans la grande nuit calme, sous le ciel obsédant des zones désertiques, nous nous allongeons sur les tapis. Malgré mon sac de couchage, Aïcha me recouvre d'une épaisse couverture tissée de ses [137] mains. Je m'endors dans l'odeur de laine fraîche et de suint de mouton.

Le lendemain matin à l'aube, j'entends Chedli qui se racle désespérément la gorge. Il est dehors dans la cour, ses deux petites filles accroupies près de lui lui tendent une cuvette d'eau, dans laquelle il puise du liquide pour se gargariser et cracher abondamment sur le sol, là même où les enfants vont traîner et jouer toute la journée. Il est si facile de répandre un virus porté par la salive... L'analyse le confirmera sans doute, mais je suis certaine que toute la famille, des bébés aux vieillards, est porteuse du virus d'Epstein-Barr. Tout le monde crache par terre, et crache beaucoup ; les enfants jouent sur le sol et mâchonnent tout ce qu'ils trouvent, de sorte que si, par un hasard extraordinaire, ils n'ont pas été contaminés par leur mère leur ayant mâché de la nourriture au moment du sevrage, ils seront contaminés peu après par d'autres adultes.

J'ai beaucoup parlé du sevrage des nourrissons avec Aïcha et sa belle-fille. Cela a confirmé les renseignements que j'avais obtenus auprès d'autres mères. Elles donnent au nouveau-né, dès la première semaine, des substances ou des mélanges qui sont censés leur faire du bien. Soit pour les inciter à mieux téter, soit pour leur conférer certai-

nes qualités, une belle voix par exemple. Aïcha a donné à Chedli, pour qu'il devienne fort, du miel mélangé à des graines de coriandre grillées et réduites en poudre, pendant deux mois à compter d'une semaine après la naissance. D'autres femmes, surtout dans les régions laitières du Nord-Est, font avaler au nouveau-né un mélange de miel et de *smen*, un beurre clarifié et fermenté, au goût très fort. Les mélanges sont très variés, j'en ai relevé une vingtaine, mais la constante est *smen*-miel-épices. Or le *smen* est fort riche en acide butyrique et ce dernier est un réactivateur, *in vitro*, du virus d'Epstein-Barr. Quant au miel, selon les plantes (euphorbiacées par exemple) qu'ont butinées les abeilles, il pourrait également contenir des promoteurs présents dans ces espèces végétales. Les épices, dans certains mélanges que nous verrons plus loin, peuvent parfois aussi avoir une action carcinogène. Tous ces éléments sont aujourd'hui en cours d'analyse.

Le séjour chez Chedli s'achève. Mon carnet de notes est plein et je rapporte deux cassettes d'enregistrement. Il m'a promis de se rendre à Tunis pour une visite de contrôle à l'Institut de carcinologie la semaine suivante. Je lui donne rendez-vous là-bas pour m'assurer [138] véritablement de sa venue. Il est en effet très important qu'il soit régulièrement suivi après son traitement par radiothérapie. Souvent, les échecs à la guérison sont dus au manque de suivi. Le malade rentre chez lui, ne se sent pas mal, et ne va plus consulter. Lorsqu'il retombe malade, il est trop tard. Il est vrai aussi qu'en Tunisie il n'est pas toujours possible pour une famille pauvre de faire la dépense nécessaire au déplacement et au séjour dans la capitale. Des aides financières existent au niveau de l'hôpital, mais elles ne sont pas toujours bien appliquées, et la plupart des patients ignorent cette possibilité.

Naji et moi repartons, un matin ensoleillé. Il emporte un mouton dans le coffre de la voiture, la pauvre bête n'arrête pas de bêler ! Les adieux sont émouvants, on s'embrasse et je promets de revenir. En arrivant à Tunis, Naji se sera arrêté dans deux marchés pour acheter de quoi nourrir sa nombreuse famille et j'aurai à peine la place de bouger entre un sac entier de petits pois répandus à mes pieds et trois caisses d'artichauts sur le siège arrière.

Je reviendrai plusieurs fois chez Chedli, et nous nous écrivons toujours. La dernière fois, il y a un an, il était en bonne santé, sa femme avait accouché deux fois, chaque fois d'un fils. Quand il m'a vue, Chedli a pris son dernier-né et m'a dit : « Regarde, c'est ton fils ! » Le

vieux père, radieux, s'est assuré une digne descendance et la jeune femme, mère de garçons, a acquis l'assurance et l'autorité qui lui manquaient tant autrefois.

Mes dernières enquêtes se font à Tunis même. Je vais voir des familles habitant dans les grands quartiers périphériques, en perpétuelle construction, sorte de *no man's land* poussiéreux sillonné de rues en terre, et creusées d'ornières. D'autres logent dans les grands bidonvilles près de la lagune. L'habitat y est en matériau temporaire devenu définitif : torchis, tôle ondulée, planches... pas d'égout, tout se jette dans les ruelles boueuses. Pour peu qu'il pleuve, on ne peut pratiquement plus se déplacer. La famille de Mohamed, jeune malade de dix-huit ans, habite ce quartier depuis plus de vingt ans. Le père, la mère et leurs huit enfants vivent dans deux pièces d'une superficie totale de dix-huit mètres carrés. La nuit, toute la surface au sol est occupée par les nattes et les matelas du couchage commun. Malgré l'exiguïté et le manque d'eau, la mère et les sœurs arrivent miraculeusement à maintenir une grande propreté, du moins apparente.

[139]

À la naissance de Mohamed, ils survivaient en ne se nourrissant que de pain et d'olives. Les choses vont mieux à présent que les aînés travaillent et rapportent leur paie à la maison. Mohamed a l'air d'avoir douze ans plutôt que dix-huit. Sans doute la tumeur a-t-elle touché en se développant l'hypophyse, ce qui a affecté sa croissance.

Il y a eu aussi la famille de la jeune Fadhila, atteinte de ce cancer à treize ans, mais qui semble bien s'en sortir après une radiothérapie. Son père travaillait en France et envoyait une grande partie de son salaire, à sa femme qui vivait à la campagne dans le nord-ouest du pays, près de l'Algérie. Elle habitait avec sa belle-famille dans une petite maison en torchis d'une seule pièce ; elle s'occupait d'un troupeau tout en aidant à cultiver quelques champs. Fadhila avait mené une vie de petite paysanne, ne manquant de rien, mais très frugale. Nourrie de laitages du troupeau, de légumes du jardin et de ceux que l'on ramassait, sauvages, dans les champs, la famille ne consommait presque pas de viande, sauf celle que l'on met en conserve au moment de l'Aïd, fête religieuse au cours de laquelle on égorge un mouton. La viande est semi-séchée et conservée dans de l'huile. Puis le père rentra en Tunisie et trouva un emploi sur Tunis. Fadhila avait douze ans lorsque la

famille s'installa dans une petite maison en ciment des faubourgs populeux de la ville. La coupure fut brusque et radicale. La mère dut s'habituer à acheter la nourriture familiale, à cuisiner au gaz au lieu du réchaud à charbon de bois et à accepter les contraintes de la vie urbaine. Fadhila, subissant le stress de la nouvelle situation, est tombée très rapidement malade, mais par bonheur son cas fut diagnostiqué très tôt. Elle vivra.

La très grande majorité des familles atteintes de ce cancer en Tunisie sont pauvres. Sur les vingt que j'avais sélectionnées sans rien savoir de leur statut socio-économique, dix-huit pouvaient être qualifiées d'économiquement faibles, qu'il s'agisse de paysans atteints par la sécheresse, ayant perdu leur troupeau, ou d'ouvriers au chômage dans la périphérie des villes. Des gens ayant vécu comme leurs parents et leurs grands-parents, dont l'habitat, de type traditionnel comme le *dhar* de Chedli en zone rurale, sans point d'eau et avec un couchage commun pour les parents et les enfants, ou de type urbain, souvent guère plus confortable, correspondait à un style de vie en groupe fermé et familial.

[140]

L'alimentation s'avère également être de type ancestral. Elle comporte une base de céréales, couscous ou pain, accompagnée de ragoûts divers à base de légumes, plus rarement de viande. La préparation souvent artisanale de certains légumes condimentaires, au sel et au vinaigre, celle des olives en saumure, de certains poissons, tous des éléments consommés très fréquemment sinon quotidiennement, impliquent certains types de fermentations et des moisissures. Il en va de même pour la conserve traditionnelle de viande et de graisse de mouton, le *kaddid*. Peu de changements majeurs sont intervenus dans l'alimentation, même lorsque la famille a quitté la campagne pour s'installer en milieu urbain. De nombreuses familles continuent à préparer elles-mêmes leur réserve de couscous pour l'année, ainsi que les nombreuses conserves au sel. Les mères des adolescents malades ont fréquemment fait absorber à leur nouveau-né du miel, des épices réduites en poudre, du *smen* et autres mélanges. Les méthodes de cuisson des légumes et viandes sont toutes basées sur un mélange spécifique de piment rouge, poivre noir, ail, huile, coriandre et carvi. Or, d'après les analyses actuellement en cours, il se pourrait que ce mé-

lange ait certains effets cancérigènes, ce qui ne signifie pas automatiquement qu'il soit la cause de ce cancer.

Il ne faut cependant pas systématiquement associer pauvreté et cancer du rhino-pharynx. Le fait qu'une majorité des familles atteintes soient pauvres signifie surtout qu'elles ont vécu de manière traditionnelle, inchangée par rapport aux générations passées, et qu'elles se sont peu occidentalisées. Et il y a également des familles aisées et traditionalistes, sur le plan alimentaire particulièrement, qui ont développé des cas de cette tumeur.

Après ce séjour, l'image de ce que je recherchais s'est concrétisée : les gestes quotidiens, les repas, la vie en groupe familial, très proche et très fermé, les manières de cuisiner, de conserver les aliments, tout cela je l'ai vu et partagé chez Chedli, Mohamed ou Fadhila. C'est cette expérience qui va me servir de repère, de base de comparaison avec ce que je vais découvrir ensuite en Chine et dans l'Arctique.

[141]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 10

MACAO : MAH-JONG ET CASINO

[Retour à la table des matières](#)

Où aller pour enquêter sur des populations cantonaises à haut risque pour le cancer du rhino-pharynx ? Il y avait bien sûr, en République populaire de Chine, toute la province de Canton, le Guangxi, le Fujien... Mais il était extrêmement difficile pour un ethnologue d'aller travailler directement sur le terrain dans ce pays. Il aurait sans doute fallu plusieurs mois, peut-être même plus d'un an, pour demander et obtenir les autorisations d'enquêter, et les risques d'un refus étaient très grands en 1982. Les sciences sociales ont été interdites en Chine jusqu'à la fin de la Révolution culturelle, et, si elles renaissent lentement aujourd'hui, on est encore loin de les voir appliquées comme nous le faisons dans notre équipe. Ce n'est qu'en 1984 que je serai enfin officiellement invitée à contribuer aux recherches sur le cancer du rhino-pharynx dans la région autonome du Guangxi.

En attendant, il fallait trouver un terrain. Jacques Ruffié, au Collège de France, avait créé le CIERAM (Centre international d'études et de recherche en anthropologie médicale), et lancé plusieurs projets de

recherche sur Macao, ayant obtenu dans cette ville un financement de Stanley Ho, le grand magnat des casinos, milliardaire de Hong Kong, véritable Tai Pan ou « seigneur » local. Sous la pression des autorités portugaises il avait décidé de consacrer chaque année une somme assez importante à la recherche médicale pouvant bénéficier aux habitants de Macao. Les Portugais qui règnent encore sur cette presqu'île de l'embouchure de la rivière des Perles étaient tout à fait prêts à collaborer avec les chercheurs français.

Jacques Ruffié obtint la création d'un poste de coopérant volontaire [142] du service national des armées sur Macao. Le premier nommé fut un jeune médecin, Frédéric Scheid, à qui il incombait d'organiser pour le CIERAM l'implantation française en recherche médicale dans cette petite ville. C'était pour moi un terrain tout trouvé : une population en très grande majorité cantonaise, vivant sur l'embouchure de la rivière des Perles, à très haut risque pour le cancer du rhino-pharynx et installée depuis quatre siècles parmi une population portugaise. Les ancêtres de cette dernière avaient fondé, au début du XVI^e siècle, ce comptoir qui fut le premier lieu de contact commercial direct entre l'Occident et l'Empire céleste. On trouvait donc dans un même lieu à la fois des groupes à haut et à bas risque pour cette tumeur.

Il fut décidé que j'y passerais deux mois. Frédéric Scheid devait trouver une vingtaine de familles de malades cantonais que je puisse aller visiter. Le CIERAM se chargeait de financer ma mission et je suis partie, heureuse de retrouver l'Asie que je n'avais pas revue depuis plus de dix ans.

Partie de Hong Kong, en compagnie de Guy de Thé, de passage et en route pour la Chine où il sera reçu professeur honoraire de l'Académie de médecine préventive en reconnaissance du travail qu'il fait sur le cancer du rhino-pharynx, je me laisse emporter vers Macao par un hydroglisseur bondé. Toutes les places de cette embarcation rapide sont prises : nous sommes vendredi et des familles entières vont passer un week-end au casino. Depuis le début du siècle, cette petite ville est devenue une sorte de paradis du jeu. Tout a commencé lorsqu'un de ses gouverneurs, lassé du défaut de contrôle portugais sur la criminalité locale, proposa aux patrons de tripots clandestins et aux chefs de gangs d'officialiser leur position à condition qu'ils maintiennent l'ordre et livrent les criminels à la justice. Ce fut fait, et Macao put jouir d'une paix et d'un calme tout à fait étonnants. D'autre part, les

tripots étant tenus de payer une taxe sur leurs revenus, les finances de Macao ne s'en portèrent que mieux.

Ce lieu tout à fait inattendu pour le développement de la recherche médicale française est aujourd'hui, financièrement du moins, aux mains de Stanley Ho dont nous avons parlé plus haut. Son cousin, John H. C. Ho, devenu le plus grand spécialiste du cancer du rhinopharynx en Asie, dirige un immense service hospitalier au Queen Elizabeth Hospital de Hong Kong. On l'a surnommé le [143] « pape du NPC » (abréviation scientifique du nom de ce cancer).

Méditant sur la bizarrerie des événements qui me conduisent à poursuivre une recherche à Macao sur des familles de cancéreux, financée par les bénéfices des casinos, j'arrive en vue de la ville. J'avais connu Macao vingt ans auparavant, et je ne reconnais plus rien. Des bâtiments de plusieurs étages longent le bord de mer où, Dieu merci, l'ancienne chaussée bordée de grands arbres a survécu. On dirait une sorte de petit Hong Kong de deuxième catégorie avec ses 450 000 habitants, alors qu'autrefois c'était une magnifique vieille-ville sino-portugaise, comparable à Malacca sur la presqu'île Malaise. Je ne reverrai d'anciens bâtiments chinois ou portugais que dans les vieux quartiers devenus pauvres, où se sont installées des milliers de familles de réfugiés venus de la grande Chine. Celle-ci est toute proche, de l'autre côté du fleuve et au bout de la presqu'île. Depuis quatre cents ans, Macao n'existe que parce que la Chine le veut bien et dépend totalement de ce pays pour ses vivres et son eau.

Frédéric Scheid est venu nous attendre au débarcadère. Nous arrivons sur le bord de l'estuaire, devant un invraisemblable bâtiment rond, orange, crème et blanc, couvert de curieuses alvéoles, et surmonté d'une sorte de petite sphère hérissée de pointes qui me rappelle fortement le virus d'Epstein-Barr. De ma vie je n'ai vu quelque chose d'aussi majestueusement hideux ! Un portier, métis sino-portugais habillé en paysan lusitanien, nous ouvre la portière : nous sommes au Lisboa, grand hôtel et principal casino de la ville. Je suis logée dans une chambre au huitième étage dont la large baie vitrée donne sur le vaste estuaire de la rivière. Je vois passer les jonques à voile sur fond de soleil couchant, comme de grands papillons paresseux : grandiose ! Mais quelles drôles de conditions de terrain ! Je ne pense pas que beaucoup de mes collègues se retrouvent au sein d'un casino de luxe

pour leur séjour de travail ! Et le contraste entre ce confort et ce que je vais vivre et voir me deviendra fort difficile à accepter.

À peine installés, nous allons faire connaissance avec le patron des lieux, John Ho, frère de Stanley, qui gère le casino et cet hôtel. Il faut passer une grille pour entrer dans son bureau protégé par deux gardes armés. À l'intérieur, des écrans de télévision permettent de voir tout ce qui se passe dans les salles principales. Je me crois dans un film policier. Mais John Ho n'est pas un grand patron [144] armé jusqu'aux dents, fumant des cigares et buvant du whisky. C'est un homme massif, d'une soixantaine d'années, jovial, courtois, bavard, tranquille et extrêmement sympathique. Il nous accueille chaleureusement, met une voiture à notre disposition et écoute nos explications. Il mentionne au passage que le budget alloué au CIERAM chaque année ne représente que quelques heures de bénéfice des salles de jeu. Il est très curieux du travail que nous voulons faire sur le cancer du rhinopharynx car son beau-frère est atteint de cette tumeur. Il m'encourage à travailler un maximum sur l'alimentation, se propose d'annoncer mes enquêtes dans les journaux locaux pour obtenir une plus grande participation du public, et me donne rendez-vous plus tard pour me parler des remèdes traditionnels utilisés par son beau-frère pour combattre le cancer.

Cette information sera d'ailleurs extrêmement intéressante. Le malade doit absorber chaque jour une soupe de tortue, mais d'une tortue d'une espèce tout à fait particulière, vivant dans les marais proches de la rivière des Perles. John Ho m'emmènera chez sa sœur pour me montrer les animaux en question. Dans une des nombreuses salles de bains de la grande maison, je peux voir une baignoire pleine de petites tortues jaune vif et marron foncé, au joli dessin quadrillé sur la carapace. Je prends des photos pour identifier l'animal à mon retour à Paris. Les Chinois l'appellent « la tortue aux sapèques d'or », les taches jaunes de la carapace ressemblant effectivement à ces anciennes pièces de monnaie. Ces tortues coûtent une fortune, près de 1 000 francs pièce, et il faut bien entendu être un malade très riche pour pouvoir suivre ce traitement. Il s'accompagne d'une décoction de plusieurs plantes et écorces végétales, dont John Ho me donne un gros paquet. Il s'avérera à l'analyse que ce mélange comporte des végétaux renfermant des phorbols-diesters, « promoteurs » de l'infection virale d'Epstein-Barr qui précède le développement de ce cancer, et par consé-

quent en principe nocifs. Cela dit, le beau-frère qui se traite ainsi depuis plusieurs mois, après avoir été soigné à Hong Kong par radiothérapie, se porte fort bien. Le remède lui réussit, si ce n'est physiquement, du moins psychologiquement.

Je propose de faire un tour de ville. En dehors des pâtés de petits gratte-ciel déjà rongés par la mousse verte qui couvre tout dans ce climat humide et chaud, s'élancent des ruelles sombres et glissantes, aux pavés ronds, s'enchevêtrant dans des zones où les anciennes [145] grandes maisons portugaises aujourd'hui délabrées et les vieilles maisons chinoises aux tuiles vernissées et aux portes fermées par d'énormes barres de bois forment des quartiers populaires grouillants de monde. Des enseignes multicolores, des échoppes décorées de banderoles, des enfants jouant dans le ruisseau, des grands-mères assises sur des tabourets de bambou jouant au mah-jong dans la rue, des hommes et des femmes affairés, qui vont et viennent, font un spectacle très « Chine classique ». Déambulant dans les ruelles, j'assiste à la transformation du bruit ambiant rapidement dominé par le cliquetis des pièces de mah-jong émanant de toutes les échoppes et encoignures de porte. Je me rends enfin compte que nous sommes vraiment au cœur du monde du jeu. Cela se confirme lorsque, pour regagner ma chambre à l'hôtel, je rentre par la porte du casino où m'attend un spectacle hallucinant. Les salles de jeu proprement dites sont précédées de nombreuses antichambres bourrées de machines à sous devant lesquelles s'affairent jeunes et vieux, chacun muni d'une petite cuvette en plastique pour recueillir les gains éventuels. Dans la grande salle centrale du casino, toute ronde, une foule dense se presse. Des tables de roulette, de black jack et autres jeux de cartes sont dispersées dans cet espace, surveillées çà et là par des jeunes femmes ou des jeunes gens en uniforme, perchés sur des chaises hautes, comme les arbitres d'un match de tennis. Les joueurs se pressent autour des tables, le regard fixe, presque vitreux. Ce sont pour la plupart des gens extrêmement modestes.

Le casino fonctionne vingt-quatre heures sur vingt-quatre, les employés se relayant toutes les six heures, et toutes les rues avoisinantes sont occupées par des échoppes de prêteurs sur gages.

Le lendemain matin, je retrouve Frédéric Scheid qui a dressé une liste de familles de malades. Ce sont les cas les plus récents, mais malheureusement la plupart sont morts. Il va être assez délicat d'inter-

roger longuement des familles en deuil, mais nous n'avons pas le choix. Ici, les malades viennent consulter souvent trop tard et les taux de survie sont fort bas. Il va me falloir une assistante-interprète pleine de tact et très motivée. Frédéric l'a trouvée. Arlette est une ravissante jeune Macaense de vingt-deux ans, au visage lisse et rond, presque enfantin, des grands yeux noirs et des cheveux de jais, coupés court comme ceux d'un petit garçon. Son père est portugais, d'une famille installée ici depuis cinq générations, et sa mère [146] est cantonaise née à Macao. Elle est à l'aise dans les deux cultures, parle les deux langues, connaît tout ce qu'il y a à connaître sur sa ville et ne désire qu'une chose : faire un travail intéressant. Elle me sera toujours d'une aide précieuse, et sa famille cantonaise, particulièrement sa grand-mère, seront pour moi des informateurs de tout premier ordre pour tout ce qui concerne la cuisine et les pratiques thérapeutiques familiales traditionnelles liées à l'alimentation.

Nous voilà parties toutes les deux dans le dédale des ruelles en pente qui entourent le marché, cherchant la maison de notre premier « cas ». Il n'y a pas toujours de numéros sur les portes, et nous demandons plusieurs fois dans les petites échoppes ouvrant sur la rue où habite la famille que nous cherchons. Nous voilà enfin au fond d'une impasse devant une vieille maison chinoise : deux étages en brique, un toit en tuiles vernissées, un balcon en bois orné de plantes vertes. La porte d'entrée est fermée par de grosses barres de bois que l'on retire pendant la journée, et il est évident que le rez-de-chaussée sert, ou plutôt servait, d'entrepôt. Aujourd'hui, il contient tout un bric-à-brac : vieux vélos, matelas éventrés, ferraille. Un escalier en bois, presque une échelle de meunier, mène à l'étage. Il fait noir, nous montons presque à tâtons et arrivons sur un petit palier cerné par quatre portes fermées par des rideaux en coton. Sur le mur du fond, une ouverture donne sur un espace noir et caverneux : la cuisine et les toilettes que se partagent les quatre familles qui vivent ici, une dans chaque pièce. Les cloisons sont minces, parfois juste une plaque de contre-plaqué ; il n'y a pour ainsi dire aucune intimité. Arlette demande à la cantonade où se trouve la famille de Liang Ping. Une voix éraillée nous répond : « Dans la pièce en face de l'escalier ! » et en même temps, une femme d'une soixantaine d'années soulève le rideau défraîchi, nous fait signe d'entrer. Après un salut intimidé, elle nous présente deux petits tabourets en bambou et nous nous installons dans le peu d'espace libre. La

pièce de quatre mètres sur quatre est occupée par cette femme et ses cinq enfants, tous adultes. Le long des murs se trouvent des lits en fer, superposés, quelques couvertures grises, des oreillers durs en kapok et au milieu de la pièce trône une table ronde, en bois. Dans un coin une sorte de buffet contient tous les objets précieux de la famille : bouteilles thermos, boîtes à biscuit et un peu de vaisselle. Sur le mur qui fait face à la porte se trouve l'autel des ancêtres : une petite étagère en bois, sous l'image d'un [147] génie taoïste, guerrier et grimaçant, et portant les tablettes en bois sur lesquelles sont inscrits les noms des ancêtres défunts. Deux pots remplis de sable tiennent les nombreuses baguettes d'encens que l'on fait brûler quotidiennement, et trois oranges et trois poires disposées en pyramide représentent les offrandes.

Il y a à peine la place de se retourner dans cet espace surpeuplé. Seules les deux filles aînées sont là ce matin, dix-huit et vingt ans, elles travaillent dans une usine de vêtements, comme les autres enfants de la famille. Liang Ping s'excuse du manque de place, et se plaint de la difficulté qu'ils ont à survivre : « Mes enfants doivent dormir à tour de rôle par manque de lits ! Si mon mari n'était pas mort de cette maladie qui lui a mis des pierres dans le cou, on aurait un peu plus d'argent, on vivrait mieux ! »

La vie de ce couple a été une longue série de difficultés. Tous deux sont nés dans la province de Canton et ont été mariés par leurs parents lorsqu'ils avaient dix-huit ans. Pour ces familles d'ouvriers agricoles, travaillant çà et là pour divers propriétaires terriens, habitant de misérables cahutes, et affamés les trois quarts du temps, la vie était plus que dure. Enfants, ils ont survécu avec de la bouillie de riz, quelques légumes au sel et ce qu'ils arrivaient à ramasser en cachette dans la campagne. Viande, poisson, séché ou pas, et même l'huile étaient des produits d'un luxe inaccessible, consommés les bonnes années une fois par an à l'occasion du Nouvel An. Le jeune couple décida d'aller tenter sa chance ailleurs, la guerre ayant rendu la vie plus difficile encore si c'était possible. Ils ont traversé clandestinement la frontière et se sont installés à la périphérie de Macao, dans les cahutes en tôle ondulée et en terre habitées par les premiers flots de réfugiés. Pleins de courage, ils se sont mis au travail. Il est devenu pêcheur pour un patron qui avait une grosse jonque, elle est devenue ouvrière dans une fabrique de bâtons d'encens et de pétards. « Je respirais de la poussière toute la journée, cela me faisait tousser. On travaillait dix, parfois

douze heures par jour, et on était payées au rendement, quelques patacas (monnaie de Macao) à peine de quoi acheter à manger. Mon mari partait lorsqu'il faisait encore nuit, et rentrait harassé en fin d'après-midi. En économisant sou par sou, on est arrivé à louer cette pièce dans cette vieille maison. J'avais déjà trois enfants. Et j'allais toujours travailler en portant un bébé dans le dos ; il n'y avait personne pour s'en occuper à la maison puisque toute notre famille était restée en [148] Chine. Mon mari travaillait trop et se faisait toujours du souci pour arriver à nous nourrir tous. C'est pour ça qu'il est tombé malade. Il avait souvent des rhumes, on pensait que c'était parce qu'il attrapait souvent froid sur le bateau et dans l'eau. Et puis un jour il a eu une sorte de pierre sous l'oreille, dans le cou. C'était dur et ça grossissait. Je suis allée trouver le pharmacien du bout de la rue qui m'a donné des tisanes pour lui. Mais ça n'a rien fait. Alors je lui ai dit d'aller à l'hôpital Kiang Vu (hôpital chinois). On ne va jamais à l'hôpital portugais, là-bas ils traitent mal les Chinois, comme si on était des chiens ! Le médecin de Kiang Vu a dit qu'il fallait aller à Canton pour soigner cette maladie. Nous avons très peu d'argent, mais en empruntant un peu à nos voisins, il a pu aller là-bas. On lui a fait des rayons, et il est rentré à la maison au bout de trois semaines. Mais ça n'allait pas mieux. Il ne voulait plus se lever. Je l'ai soigné moi-même tout le temps, et il est mort. La vie est dure... »

De grosses larmes lui tombent des yeux, et ses filles ajoutent : « Nos parents n'ont pas eu de chance ! » J'arrive à réorienter un peu la conversation pour les faire parler de nourriture. Et là, les détails abondent : parler cuisine leur plaît. Après l'alimentation très pauvre de leur enfance et leur jeunesse, les choses se sont améliorées à Macao. Bien que leurs repas aient toujours été très frugaux, ils sont devenus plus variés : du riz, des légumes et parfois viande ou poisson, deux fois par jour.

Elles me font visiter la cuisine : un trou noir dans le mur avec un fourneau en terre supportant un large wok (poêle chinoise à fond semi-sphérique), et par terre dans un coin, sous le robinet qui est la seule arrivée d'eau, un trou recouvert d'une planche : les toilettes. C'était ainsi qu'autrefois en Chine, cuisine et fosse d'aisance se trouvaient côte à côte dans la même pièce. Il y a même un vieux proverbe cantonais qui dit que « plus les toilettes sont proches du fourneau, plus la cuisine est bonne ». Dans toutes les vieilles maisons chinoises de

Macao, je retrouverai cette même topographie intérieure. Légumes frais et vaisselle sont lavés ainsi dans des lieux où la transmission de germes pathogènes est presque inévitable. L'hépatite virale est endémique dans toute cette zone de Chine du Sud...

Pour en revenir à la cuisine, les familles cantonaises ont trouvé un admirable système pour cuisiner les aliments avec un minimum [149] de combustible, de récipients et de temps. Le riz, base du repas, est placé dans le fond d'une marmite ; lorsque l'eau de cuisson commence à bouillir, on place dessus une assiette contenant du poisson et des légumes en saumure ou frais, ou du porc et du gingembre, le tout arrosé de sauce de soja. On ferme la marmite et l'ensemble cuit à la vapeur, sur un seul feu, dans un seul récipient. Le résultat est simple, mais toujours délicieux.

Liang Ping parle, me donne des recettes, m'explique comment, pour soulager les bébés qui se font les dents, il faut leur faire mâcher des tiges d'oignons confites au sel ; comment, si l'on travaille au soleil en été, il faut manger de la soupe de courge cireuse, connue pour ses effets rafraîchissants ; comment, dans les soupes quotidiennes qu'elle prépare à ses enfants, elle ajoute quelques mélanges d'herbes médicinales achetées chez le pharmacien, à titre préventif. Les mélanges varient selon les saisons, rafraîchissants, réchauffants, selon les vieux principes de la médecine chinoise du yin et du yang.

Pendant deux mois, Arlette et moi, nous poursuivrons nos enquêtes. Nous visiterons plus de vingt familles, dont la presque totalité sont d'une grande pauvreté. Les taudis de Macao n'ont plus de secrets pour nous. Chambres surpeuplées, cuisines malsaines, lieux sans lumière et sans air, manque d'eau courante, hommes et femmes harassés font un tableau bien sombre des dessous de cette capitale du jeu qui apparaît comme une sorte de paradis à ceux qui tentent de quitter la grande Chine. Un jeune malade, heureusement en bonne voie de guérison, m'emmena dans l'usine de vêtements où il est ouvrier. C'est Dickens sous les Tropiques : dans un appartement étroit et exigu sont alignées des rangées de machines à coudre sous une faible ampoule électrique. Dans la poussière de tissu et la pénombre, une vingtaine d'hommes et de femmes piquent, cousent, à toute vitesse. Les paquets de jeans s'entassent dans un coin, on vient en chercher un chargement toutes les trois heures. Presque pas de pause, à midi juste le temps d'avaler une soupe achetée à un marchand ambulancier. C'est une main-

d'œuvre bon marché qui ne peut guère protester, car presque tous sont des réfugiés illégaux, sans statut officiel. S'ils se font prendre par la police, ils seront renvoyés en Chine... Pas étonnant que quelques-uns tentent le coup de tout jouer un jour au casino, c'est le seul moyen sans doute de s'en sortir.

[150]

Les contrastes de cette ville m'effarent, et néanmoins je me mets à aimer Macao, dernier vestige d'un vieux comptoir de la Compagnie des Indes, lieu inattendu, romantique et surprenant. Tous les soirs, Arlette et moi nous rendons à l'hôpital San Januario, où les administrateurs portugais ont mis un bureau à notre disposition. Là, nous écoutons les bandes enregistrées pendant la journée et les transcrivons fidèlement, en traduisant au fur et à mesure. Au bout de deux mois, j'ai obtenu une imposante pile de dossiers. D'une part, nous avons accumulé une quantité d'informations sur la nourriture quotidienne des familles chinoises de la ville, d'autre part j'ai dans mes cahiers l'histoire d'une bonne vingtaine de familles de malades. Qu'en ressort-il ?

Que l'alimentation est très variée au niveau des légumes et des poissons, plus uniforme pour ce qui est de la viande, porc et poulet en grande majorité. Que les techniques de transformation des aliments, autrement dit les manières de les cuisiner, sont peu nombreuses : cuisson à la vapeur, du bouilli et un peu de sauté. Le poisson séché n'est consommé que par les familles plus aisées, car il coûte cher. Par contre, les légumes confits au sel, tous les types de « choucroutes » à base de moutardes, de choux, de navets ou de gros radis, utilisés comme condiment quasi quotidien, sont consommés par tous et sont très bon marché. Les produits fermentés du soja, que ce soit la sauce de soja, les haricots de soja au sel (*tao-si*), le fromage de soja fermenté et pimenté conservé à l'huile sont d'un usage quotidien.

L'usage de plantes médicinales dans l'alimentation, particulièrement dans les soupes, est courant. On en donne même aux bébés. Toutes les familles sont toujours très préoccupées par la valeur thérapeutique des aliments.

Pour ce qui est des malades, dans la très grande majorité des cas, ce sont des gens d'origine pauvre, voire misérable. Réfugiés pour la plupart, ils ont mené des existences extrêmement difficiles, dans un stress constant. Leur mode de vie, inchangé par rapport à celui de

leurs parents ou grands-parents, pour ce qui est de l'habitat et de l'alimentation (avec toutefois une légère amélioration ces dernières années dans la nourriture quotidienne), peut être qualifié de traditionnel, non occidentalisé, plutôt par manque de moyens que par manque de désir.

[151]

Autre trait frappant : nous n'avons pas trouvé une seule famille Macaense, c'est-à-dire portugaise ou sino-portugaise, avec un cas de cancer du rhino-pharynx, comme si cette tumeur ne touchait que les Cantonais de souche.

Je quitte Macao en me disant qu'il faudrait maintenant pouvoir aller en Chine même et voir si mes données correspondent à ce que l'on a trouvé là-bas. C'est l'affaire du professeur Zeng Yi, directeur de l'Institut de virologie de Pékin, confrère et ami de Guy de Thé.

[153]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 11

LIU LE CHINOIS

[Retour à la table des matières](#)

Ces collines sombres que je voyais de Macao et entre lesquelles remontait la rivière des Perles, ce vaste pays que l'on pouvait deviner là, à portée de main, vaguement menaçant, j'allais pouvoir enfin le voir de près.

À l'invitation du professeur Zeng Yi, qui avait mis au point avec Guy de Thé une campagne de détection précoce du cancer du rhinopharynx dans la région autonome du Guangxi, je devais me rendre à Wuzhou. Cette petite ville de 160 000 habitants, lovée entre la rivière des Perles et l'embouchure de son affluent, la Li, est un des lieux clefs pour ce cancer.

D'abord, parce que l'incidence y est extrêmement élevée : près de 30 nouveaux cas pour 100 000 personnes par an, un record. Et aussi parce qu'il s'y passe quelque chose de tout à fait exemplaire en fait de recherche et de prévention de ce cancer. Il y a quelques années, les responsables de la santé publique de cette petite ville, devant le fléau que représentait ce cancer, ont décidé d'agir. Le gouvernement central ne leur ayant octroyé aucun moyen financier ils se sont débrouillés tout seuls. Médecins, infirmiers, techniciens se mirent à construire de

leurs propres mains, durant leur seul jour de congé hebdomadaire, un bâtiment dans lequel ils installeraient les laboratoires et le registre du cancer, afin de commencer une recherche systématique sur cette maladie. Ils ont monté des murs en brique, des échafaudages en bambou, mélangé du mortier à la pelle... Grâce à une telle détermination, ils finirent par obtenir quelques moyens de la Région Autonome et de l'État, de sorte qu'un hôpital vint s'ajouter à ce nouveau Centre du cancer. C'est à partir de ce centre qu'une vaste campagne de détection précoce, grâce à [154] un test très simple, put être mise en place. Zeng Yi, Guy de Thé et les responsables de la santé publique de Wuzhou en furent les maîtres d'œuvre. Une campagne d'affiches et d'informations placées dans les usines et autres lieux de travail expliquait aux gens qu'en donnant un peu de leur sang pour un test, on pourrait savoir s'ils risquaient ou non de développer cette tumeur, et que s'ils étaient des individus à risque, on pourrait les suivre régulièrement et détecter la tumeur à son stade initial. Un traitement par radiothérapie pouvait permettre alors une guérison totale dans 95% des cas. Des dizaines de milliers de gens furent ainsi examinés, et un grand nombre de tumeurs détectées suffisamment tôt pour permettre la guérison. La population de Wuzhou et des communes rurales avoisinantes est aujourd'hui bien suivie, et de plus en plus de cancers sont diagnostiqués au stade 1.

Mais il ne suffit pas de guérir, il vaut encore mieux prévenir... et pour cela il faut connaître les facteurs impliqués dans cette tumeur, en dehors du virus. Or, à Wuzhou, on a la volonté de faire progresser cette recherche. C'est pourquoi j'étais invitée à rencontrer l'équipe locale et à lancer une grande enquête sur les facteurs environnementaux, plus particulièrement sur les facteurs alimentaires. Le travail réalisé à Macao allait m'être ici d'une grande utilité.

Un hydroglisseur assure la liaison entre Hong Kong et Wuzhou. Installée dans un grand fauteuil, je regarde défiler les berges de la rivière des Perles, ainsi appelée parce que depuis les temps les plus reculés les Chinois ont pêché des huîtres à son embouchure, et récolté des perles. Il y a 800 kilomètres à remonter jusqu'à la jonction avec la Li, qui elle-même remonte jusqu'au magnifique site de Guilin, aux montagnes en pain de sucre et enrubannées de nuages reflétés dans une eau calme : paysages classiques des anciennes peintures chinoises. On est tout de suite frappé par l'importance du trafic fluvial. Ce fleuve est en fait une vaste autoroute, une artère majeure d'échanges,

et depuis des siècles le lien traditionnel avec l'Occident, via les comptoirs de Macao, et plus récemment de Hong Kong. Les grands et petits bateaux à moteur, à rames, les grosses jonques toutes voiles déployées, à la silhouette de caravelles, les radeaux et le bois de flottage se côtoient et se croisent, formant tout un univers fluvial en constant mouvement. Jonques et petits bateaux abritent des familles entières, toute une population de mariniers, les Tanka, qui depuis des siècles vivent sur leurs embarcations [155] et tiennent en main le trafic du réseau de la rivière des Perles. Or ces Tanka sont parmi les gens à plus hauts risques pour le cancer du rhino-pharynx.

Laissant Canton et sa province sur notre droite, nous pénétrons dans la région autonome du Guangxi. Les berges se font de plus en plus montagneuses, et, sur les collines souvent abruptes, on aperçoit de temps en temps une vieille tour de pagode. Les eaux brunes du fleuve remontent jusqu'au pied des maisons des petits villages accrochés à la berge : maisons en terre, au toit de tuiles brunes, ou maisons plus récentes, en briques, abritées sous des touffes de bambou.

Nous arrivons dans la soirée, après dix heures de fleuve. Une longue passerelle en bois à traverser, et nous voici devant le quai où nous attendent les directeurs du Centre du cancer, de la Santé publique et quelques-uns de leurs collaborateurs, en uniforme mao, bleu ou gris. Ce sont mes premiers « vrais » Chinois en Chine ! J'ai l'impression de pénétrer dans un monde nouveau un peu intimidant, et dont j'ignore encore totalement les règles. Mais l'accueil est chaleureux, très gai et fort prévenant.

Wuzhou est une grosse bourgade nichée entre des collines, contre le fleuve. De grands pâtés de vieilles maisons en brique, recouvertes de tuiles brunes, de deux, trois ou quatre étages, surmontent des arcades longeant la rue. Des plantes sont accrochées à toutes les fenêtres, et fougères et arbustes poussent parfois dans les lézardes des murs. Tout est gris-vert, couleur de mousse et d'humidité. Les rues sont pleines de monde, à pied ou en vélo. Femmes et hommes en pantalon portent des vestes strictes et des chaussons noirs, en harmonies sombres. Mais des points de couleur apparaissent çà et là : les enfants, comme de petites fleurs, habillés de tissus multicolores, à dominante rouge, rose et verte. Les bébés sont paisiblement endormis sur le dos de leur mère ou grand-mère, retenus par des porte-bébés en tissu fleuri ou brodé. C'est une foule bruyante, très gaie et très animée. Les vélos

créent un véritable tintamarre, les sonnettes tintant sans interruption puisque les Chinois partent du principe que devant le son tout obstacle doit disparaître... Principe que l'on retrouve dans la conduite des camions et des autobus : celui qui klaxonne le plus fort et le plus longtemps s'assure la priorité, à la grande terreur des passagers étrangers non initiés aux subtilités de la conduite chinoise.

[156]

Sous les arcades et le long des ruelles, on voit quelques petits étalages de marchands de fruits, de gâteaux, et de tabac local, présenté en grosses briques dorées. Des échoppes proposent des appareils de radio, quelques télévisions, des tissus, des ustensiles de cuisine. Une certaine abondance de biens de consommation est manifeste dans cette région proche des grands centres de Canton. Le marché, qui s'étale le long de quatre rues, est riche d'une multitude de légumes, de poissons, frais et secs, de fromages de soja, de fruits, de viande de porc et d'une variété effarante d'animaux sauvages, nourriture très prisée des habitants du Guangxi : tortues de terre et d'eau, pangolins, singes, serpents, iguanes, civettes, écureuils, rats de bambou et j'en passe ! J'ai même vu une cage pleine de chats destinés à la marmite.

On vit beaucoup dans la rue à Wuzhou. Le climat subtropical s'y prête fort bien et l'exiguïté des logements l'exige. Les vieux passent souvent la journée assis devant leur porte sur une chaise basse en bambou, à regarder passer le monde, parfois à jouer au mah-jong. Vers le soir, on peut voir des mères de famille donner un bain à leurs enfants, dans une bassine, sur le trottoir. Et sur le trottoir toujours, on sort la planche à hacher pour découper les petits bouts de viande du repas, ou éplucher les légumes. Des familles mangent, accroupies autour d'une petite table basse, à quelques centimètres des roues de vélos, des pots d'échappement des camions et des jambes des passants. Il ne me faut pas beaucoup d'imagination pour me souvenir qu'il y a plus d'un milliard de Chinois.

Le Centre du cancer et son petit hôpital vont être mon quartier général : un petit bâtiment de trois étages, avec salle de consultation, laboratoires, et deux pièces pour la section épidémiologie. Le docteur Lien, qui dirige cette institution, m'a fait tout visiter : c'est rudimentaire, comparé à nos laboratoires de recherche, mais propre et parfaitement efficace. Dans un petit bureau trône le trésor du lieu : un micro-

ordinateur que notre laboratoire à offert à nos collègues de Wuzhou. Il remplace aujourd'hui la vieille armoire pleine de fiches en papier qui abritait la première version du registre du cancer de la région autonome du Guangxi.

Une ravissante jeune femme, en jupe et joli chemisier, contrastant avec la mise un peu informe et grise de ses collègues, vient me chercher pour m'emmener dans la salle de réunion. Le docteur Lo, qui a récemment terminé son premier cycle d'études à l'école de [157] médecine de Canton, représente bien les tendances modernistes vestimentaires de cette grande ville proche de Hong Kong. Elle va travailler avec moi et le docteur Chang, jeune chercheur à l'Institut de virologie de Pékin, pour réaliser une grande enquête épidémiologique sur les facteurs environnementaux, particulièrement alimentaires, liés au cancer du rhino-pharynx. Et cette enquête, qui va couvrir plusieurs centaines de familles de malades et de familles saines, se fera cette fois à l'aide d'un questionnaire, mais non d'un questionnaire classique. D'abord, il est très long : quarante pages ; ensuite, il est fondé sur les données que j'ai recueillies lors de mon travail de terrain à Macao parmi des familles cantonaises ; enfin, il faut l'« appliquer », un peu comme on ferait une enquête ethnographique. C'est-à-dire que l'on doit interviewer toute la famille, chez elle, et non pas des individus à l'hôpital ou sur leur lieu de travail. Annie Sasco, épidémiologiste française formée à la Harvard School of Public Health, a mis en forme ce très complexe questionnaire, de manière à ce que son informatisation se fasse sans problème. Cela représente un très gros travail et une certaine formation de la part des enquêteurs. C'est pour cela que je suis là, pour montrer comment il faut faire.

Afin d'obtenir une bonne information sur le mode de vie d'une famille, sur son alimentation, il faut d'abord connaître le système alimentaire du groupe auquel elle appartient. Ce travail faisait partie de la première phase de mes recherches sur le terrain. Puis, en fonction de ces données, j'ai pu établir toute une série de questions, couvrant le sujet aussi complètement que possible. L'anthropologue ici joue un rôle clé, non seulement dans le choix des questions à poser, mais aussi dans la manière dont il faut les poser. Une fois le document établi, nous l'avons apporté à nos collègues chinois, qui l'ont traduit et imprimé en un millier d'exemplaires. Notre but est de couvrir par cette

enquête tous les types de cas de cancer du rhino-pharynx pendant trois ou quatre ans, et un nombre double de familles témoins.

Il faut énormément de patience de la part des enquêteurs. Je ne savais pas très bien moi-même comment tout cela allait se passer, et c'est avec une certaine anxiété que nous prenons les premiers rendez-vous avec les familles à visiter.

Il faut en trouver en milieu urbain et en milieu rural, sachant qu'il n'y a pas de différence d'incidence entre la campagne et la [158] ville dans cette région. La ville sera Wuzhou, et, pour la zone rurale, nous choisissons la région de Zang Wu, à une trentaine de kilomètres de là. Notons que ces deux endroits se trouvent à l'est du Guangxi. Lors de notre première réunion au Centre du cancer, l'équipe, d'épidémiologie avait présenté le résultat de tests sérologiques sur l'ensemble de la région, et il apparaissait clairement que les zones occupées par les minorités ethniques Zhuang, Bou Yi, Molao, Maonan, etc., présentaient une incidence beaucoup plus basse, voire nulle, pour le cancer sur lequel nous travaillions. Cela confirmait le fait que les populations à haut risque pour cette tumeur étaient les Han d'origine cantonaise résidant dans la moitié est de la région autonome, et, nous l'avons vu précédemment, pratiquant un mode de vie fort différent de celui de certaines ethnies minoritaires.

À 8 heures du matin, nous allons voir Liu Hsien Mo, dans une ruelle derrière le marché. Notre malade est ouvrier dans une usine qui extrait des produits chimiques à partir de résines, usine dans laquelle on a diagnostiqué un nombre élevé de cas de cancer du rhino-pharynx. Il est possible, sinon probable, que le contact avec les résines et les huiles essentielles de certaines plantes, particulièrement des euphorbiacées, soit un facteur supplémentaire favorisant cette tumeur.

Les rues sont pleines de monde à cette heure de marché. Entre les vélos, des femmes portant un fléau aux deux bouts duquel se balancent de lourds seaux en bois vont collecter des déchets de cuisine dans les restaurants. Ils serviront à nourrir les cochons car rien ne se perd ici. Une vieille grand-mère rentre chez elle, balançant un petit morceau de poisson attaché au bout d'un lien en bambou : ce sont là ses emplettes de la journée. Traversant des monceaux de légumes verts de toutes sortes, empilés à même le sol, nous passons dans une ruelle derrière la chaussée du marché. Sur une allée d'à peine deux mètres de

large s'ouvrent les portes de vieilles maisons en brique de quatre ou cinq étages. On n'y voit presque pas, et le soleil n'atteint jamais le fond de cette sorte de petit canyon. Nous frappons à une porte entrouverte ; une petite fille nous accueille. Il faut descendre quatre marches pour atteindre la pièce principale du logement occupé par la famille de Liu. Le sol est couvert de vieux carrelage rouge, rongé d'humidité. Un bat-flanc en bambou sur lequel nous nous asseyons longe le mur du fond. Une faible [159] ampoule électrique répand une lumière pâle sur cette pénombre, la seule ouverture étant la porte ouvrant sur la sombre ruelle. Lorsque mes yeux se sont habitués à la demi-obscurité, je vois que tout un mur de la pièce est tapissé de fagots. Ils servent à la cuisine, qui se fait sur un fourneau en terre à côté de la porte pour faciliter l'évacuation de la fumée. Une échelle en bambou mène à un grenier où toute la famille dort sur une plate-forme en bois. Les murs noircis par la suie sont ornés d'images de vieux calendriers représentant des personnages de théâtre chinois en grand costume.

Liu a une trentaine d'années, il s'installe sur un petit tabouret bas et appelle toute sa famille habitant ce logement : sa femme (ouvrière dans la même usine que lui), sa mère qui vit avec eux, sa grand-mère paternelle, son frère et sa sœur. Les vieilles dames descendent lentement l'échelle et se joignent à notre petit groupe. La petite fille se blottit dans les bras de son père. Son petit frère est attaché dans le dos de sa grand-mère. Ce gros bébé porte un bonnet en satin rouge avec des oreilles de lapin en fourrure blanche et des dragons brodés en fil de soie jaune. Les bébés en Chine ont des couvre-chefs tout à fait splendides, très colorés, souvent ornés de pompons. Dans la tradition ancienne ils permettaient de protéger les âmes encore fragiles de l'enfant (les êtres humains possédant plusieurs âmes) des attaques d'esprits malfaisants.

Nous allons très fréquemment rencontrer des couples mariés vivant sous le même toit que les parents du mari. Ce n'est pas seulement par manque de logements, c'est une trace du mode de vie ancestral, prérévolutionnaire, où l'on vivait en familles étendues, dans un système rigidement patriarcal. Cette coutume se maintient encore bien que les toutes jeunes générations manifestent l'intention d'accéder à une indépendance de couple dès le début du mariage. Cela n'exclut aucunement les devoirs dus aux parents. Les enfants s'occuperont toujours matériellement de leur père et mère, leur donnant régulièrement de

l'argent s'ils n'ont pas de quoi vivre, et ce jusqu'à leur mort, piété filiale oblige !

Mais revenons donc chez Liu : toute la famille est installée sur des tabourets bas en bambou, dans ce qu'il reste d'espace libre au sol, nous fixant, Lo et moi, avec une grande curiosité : une Européenne, on n'en voit jamais par ici ! La vieille grand-mère porte un pantalon et une veste à col haut, noirs, ses rares cheveux blancs tirés en un minuscule chignon sur la nuque ; la mère de Liu (bru de [160] la précédente) est en pantalon noir et veste bleu délavé, costume traditionnel des anciennes paysannes cantonaises. Le jeune frère du malade et sa petite sœur sont encore au lycée. Dans l'ouverture de la porte, deux voisines sont venues voir ce qui se passe. Tout le monde a l'air très content de cette diversion inattendue dans la vie quotidienne. La mère de Liu nous sert à chacune un verre de thé brûlant.

Nous expliquons les raisons de notre enquête et posons les premières questions. Liu et sa mère, surtout, ont tout de suite compris l'intérêt de tenter de découvrir un facteur environnemental expliquant ce cancer. Liu a eu de la chance. Il a été dépisté très tôt au cours des explorations systématiques mises en place dans les usines, et sa tumeur, tout juste visible lorsque les médecins l'ont découverte, a totalement disparu après un traitement par radiothérapie, voilà maintenant deux ans. Mais son père est mort de cette même maladie.

Le nez quasiment sous l'ampoule électrique pour y voir clair, nous posons nos questions, lentement. Il faut prendre son temps, bavarder, particulièrement avec la vieille mère. Elle se remémore ainsi progressivement la petite enfance de son fils, et nous raconte comment elle s'occupait de lui, ce qu'elle lui donnait à manger. Il nous faut souvent revenir deux ou trois fois sur la même question, après des digressions sur le sujet. La jeune femme intervient, donne des avis, Liu proteste . « Non, ce n'était pas comme ça, quand j'allais à l'école je rentrais manger à la maison, et nous n'avions pas toujours grand-chose à manger, de la bouillie de riz sans rien la plupart du temps ! »

Ils étaient très pauvres et vivaient à Wuzhou dans une seule petite pièce, encore plus petite que leur logement actuel. Son père gagnait sa vie en ramassant des plantes médicinales et en vendant des préparations pharmaceutiques traditionnelles. Sa mère s'occupait de ses six enfants et de sa belle-mère, veuve, qui vivait avec eux. L'occupation

du père m'intéresse, car toute l'équipe du professeur Zeng Yi étudie depuis quelques années les produits « promoteurs », c'est-à-dire qui provoquent une réactivation de l'infection virale Epstein-Barr, infection qui précède les premiers signes cliniques de ce cancer. Or ces produits sont des phorbols-diesthers, présents dans de nombreuses plantes médicinales de la famille des Euphorbiacées, d'usage fréquent dans la pharmacopée traditionnelle chinoise, ou [161] dans l'acide butyrique qu'on trouve dans le *smen* d'Afrique du Nord. Je commence à entrevoir un ensemble de facteurs environnementaux, parmi lesquels des « promoteurs », favorisant le développement de ce cancer.

Sur le plan alimentaire, Liu et sa mère énumèrent les aliments les plus communs dans l'enfance puis à l'âge adulte, et c'est pratiquement le schéma que j'ai décrit pour les Cantonais de Macao : bouillie de riz et riz, avec de l'huile ou des kakis séchés, du porc frais, des légumes en saumure et du poisson frais et séché, mais ce dernier élément à partir de six ans et pas plus de deux fois par mois en moyenne. À partir de cet âge aussi, on relève une grande consommation de légumes frais, séchés et en saumure, ces derniers au moins trois fois par semaine.

Ainsi, lentement, nous reconstruisons l'histoire de Liu, son enfance très pauvre, ses études interrompues par la Révolution culturelle, ses séjours « à la campagne » pour aider les paysans, ses débuts comme ouvrier dans l'usine de produits chimiques, et une aisance relative à partir de ce moment-là : de quoi manger, un logement minuscule mais au moins un vrai toit sur sa tête, de quoi se vêtir et entretenir la mère, la grand-mère et ses frères et sœurs. Liu et sa femme ne s'occupent guère des tâches domestiques. Ils travaillent huit heures par jour et six jours par semaine à l'usine pour 50 yuan par mois chacun (environ 150 francs), ce qui est un bon salaire moyen et leur permet de faire vivre tout leur groupe familial. C'est la mère de Liu qui fait les courses, va au marché, fait la cuisine et s'occupe des enfants, aidée en cela par sa belle-mère encore assez alerte. Pas de vacances comparables aux nôtres, tout au plus une semaine par an pour des ouvriers.

C'est une vie qui sur le plan alimentaire et habitat n'est guère différente de celle des générations passées, mais qui a beaucoup changé pour ce qui est des conditions sociales : travail régulier, minimum vital assuré, une sécurité et par là un bien-être et une dignité que les ouvriers ne connaissaient pas autrefois.

Nous passerons des journées dans bien d'autres familles à Wuzhou. Ce qui me frappe c'est la grande similitude dans le mode de vie. L'alimentation, moins diversifiée que ce que l'on peut voir à Macao ou Hong Kong, est cependant amplement suffisante et variée : nombreux légumes, viande deux ou trois fois par semaine, poisson de même. Beaucoup de produits de conserve traditionnels : [162] légumes au sel de nombreuses variétés, presque quotidiennement ; fromage de soja frais et fermenté ; poisson séché en quantités très modérées : deux fois par mois en moyenne, fruits de saison. Il s'agit donc d'une alimentation riche en sel et très vraisemblablement en nitrosamines, cancérigènes parfois présents dans les aliments conservés au sel de mer, et qui ont tendance à affecter les cellules épithéliales.

Les vêtements sont assez semblables pour tous : on commence à abandonner l'uniforme « Mao » pour des pantalons et vestes de coupe plus fantaisiste, mais les couleurs restent sobres. La seule grande différence que je constate parmi ces familles, c'est l'habitat. Les fonctionnaires, les cadres, ont des appartements moins exigus, dans des bâtiments plus modernes, et aérés, et bénéficient d'un confort plus grand : toilettes dans le logement, balcons sur lesquels on élève des poules dans des cages en bambou, et accès à la terrasse sur laquelle on cultive des légumes dans des bacs.

Les familles plus aisées font aussi des efforts de décoration reproductions de peintures classiques chinoises sur les murs, quelques bibelots en plastique, deux ou trois grosses thermos pleines d'eau bouillante pour pouvoir faire du thé en permanence. Les tabourets bas sont remplacés par des fauteuils et canapés en bois, quelques chaises en plastique. Mais les ampoules électriques n'ont toujours pas d'abat-jour...

Le bruit ambiant dans les immeubles est ahurissant. Tout le monde a au moins un transistor, voire une télévision pour les plus privilégiés. Et tout est toujours branché à la puissance maximum. Bien évidemment, chacun écoute son programme préféré. Il s'ensuit une cacophonie invraisemblable, assourdissante, qui commence dès 6 heures du matin et ne cesse qu'au moment du coucher vers les 9 heures. De toute manière, le bruit vous poursuit partout. Dans la rue, ce sont les klaxons, les bicyclettes, les cris des marchands ambulants, les camions et les autobus, sans compter les airs de musique que hurlent les haut-parleurs des marchands de radios ou de quelque boutiquier en quête

de fond sonore. Et puis il y a les pétards, car tout est occasion d'en tirer : un mariage, une naissance, un enterrement, l'ouverture d'un nouveau magasin, une inauguration quelconque. Les pétards explosent violemment et en grandes quantités. Dans la tradition, ce bruit devait chasser les esprits néfastes. Il est resté symbole de fête ou d'événements importants.

[163]

Une autre chose m'a aussi frappée, c'est la manière dont les malades et leur famille parlent du cancer. Ici, en Chine, il me semble que cette maladie est traitée comme toute autre, sans cette aura de terreur et d'angoisse dont les Occidentaux l'entourent. On est malade, on se soigne et on guérit. Si on ne guérit pas, cela aurait tout aussi bien pu être le cas pour un autre type de maladie. La gravité du mal est bien entendu perçue, mais dépouillée des attributs quasi magiques que lui confère l'Occident. Un des malades, contremaître dans une usine de pièces détachées, a répondu à la question : « Y a-t-il d'autres cas de ce cancer dans votre famille ? » avec une certaine fierté et avec un large sourire « Ah ! non ! Je suis le seul ! Oui, il n'y a que moi qui ai eu ça »

Désireuses de varier un peu nos enquêtes, Lo et moi décidons d'en faire tout de suite une série à la campagne. Nous allons à Zang Wu, dans une unité administrative que les Anglais avaient dénommée « comté » et qui correspond à peu près à un ensemble de communes en France. Dans le gros village qui est aussi le chef-lieu se trouve un centre de santé publique qui est un lieu historique pour le cancer du rhino-pharynx. C'est là que se sont déroulés les premiers dépistages sérologiques décidés par le professeur Zeng Yi pour obtenir une détection précoce de la tumeur et par là à une guérison définitive, et c'est dans ce même lieu que Guy de Thé et son équipe ont commencé leurs travaux en Chine. Dans le bâtiment de quatre étages se trouvent plusieurs laboratoires, dont certains sont uniquement destinés au travail de recherche sur les « promoteurs » du virus d'Epstein-Barr, isolés à partir des plantes présentes dans l'environnement de la région. Dans la longue salle de réunion du dernier étage, les murs sont tapissés des derniers résultats des dépistages, et de devises du type - « Chercher pour gagner ». Un peu tristement, je me dis que je ne verrai jamais cela en France où l'enthousiasme paraît de mauvais goût dans le domaine de la recherche. Une camionnette nous attend pour nous emmener à un premier village où vit une famille de malade. À grands

coups de klaxon, le véhicule se fraie péniblement un chemin dans la foule dense qui entoure la place du marché. Profitant de l'occasion, je décide de faire un inventaire des aliments présentés à la vente, nous descendons de voiture. Je vais d'étal en étal, notant les noms locaux des produits et leurs prix. Les étalages de divers légumes au sel ou en saumure sont extrêmement bien achalandés : choux, moutardes, [164] navets, radis, liserons d'eau, et bien d'autres végétaux sont présentés soit dans des seaux en bois, soit dans des jarres en terre cuite, ou bien encore simplement étalés sur des feuilles de bananier. Les éventaires de poisson séché sont moins nombreux : trois ou quatre espèces de poissons de mer, quelques-unes de poissons d'eau douce, séchés et salés. Cela sent fort. Plus loin, les fromages de soja, frais, séchés, fermentés, dont quelques-uns présentent les mêmes moisissures que certains de nos fromages occidentaux fabriqués avec du lait animal. Il y a aussi des barres de bambou auxquelles sont suspendues des lanières de porc séché, salé et épicé, et des bouquets de saucisses sèches. Et puis, à côté des innombrables légumes verts, des divers tubercules, et des paquets de canne à sucre, se dressent des étalages de fruits secs, kakis et jujubes, de haricots secs, de cacahuètes et de graines de sésame... Absorbée par mes notes, je n'ai pas fait très attention à ce qui se passe autour de moi, et je regarde tout d'un coup derrière moi en proie à une drôle d'impression : et il y a de quoi ! Je m'aperçois qu'à peu près la moitié de la population de Zang Wu me suit, les yeux écarquillés, médusée de curiosité... et pour une fois silencieuse. Dans cette zone fermée aux étrangers, je suis une des rares Européennes que ces gens aient vues depuis des dizaines d'années ! Je remonte dignement dans la camionnette, et nous voilà parties pour de bon.

Nous quittons bientôt la route goudronnée pour une piste en terre, de plus en plus étroite et cahotante, adaptée à des charrettes à buffles mais non à des véhicules à moteur. Pendant deux heures, durement secouées, nous traversons un paysage bucolique qui pourrait se trouver n'importe où en Asie du Sud-Est : des deux côtés, de petites montagnes abruptes, en bas une vallée étroite et irrégulière, couverte de rizières séparées par des diguettes ; ici et là, des bouquets de grands bambous, comme des plumes géantes, et des parcelles plantées de canne à sucre. À l'ombre de bouquets d'arbres, en tâches sombres, on aperçoit des petits villages avec leurs maisons en terre ocre, aux toits de tuiles brunes, étagées sur les collines. Des petits garçons, assis sur

le dos des buffles, rentrent lentement vers la maison. Images de paix, de calme et de lenteur. Et puis la camionnette s'arrête en travers de la piste : impossible de continuer, il y a trop de ravines. Nous faisons le reste du chemin à pied. À l'approche des premières maisons du village, près d'une colline, un homme en large pantalon noir de paysan et en chemise délavée s'avance à [165] notre rencontre. C'est le « médecin aux pieds nus ». Après la révolution, afin d'améliorer l'état sanitaire du pays, le gouvernement chinois donna, dans chaque village, une formation médicale élémentaire à une personne chargée ensuite d'assurer les premiers soins et de faire respecter les mesures sanitaires les plus élémentaires. Ce sont ces « médecins aux pieds nus » qui, tout en continuant leur travail de paysans, permirent de transformer l'état de santé de la population rurale du pays.

Celui qui nous accueille ici a une quarantaine d'années ; il cultive ses rizières et son potager tout en donnant des conseils sanitaires aux villageois qui viennent le trouver pour tout ce qui touche à la maladie. C'est lui qui a contacté la famille du malade que nous venons voir pour lui annoncer notre venue. La piste s'est transformée en réseau de petits sentiers conduisant de maison en maison. De chaque côté de ces allées de terre sont alignés auvents à bois de chauffage et porcheries en bambou. Les cochons, roses, énormes, tout à fait propres, vautrés par terre, grognent et ouvrent un œil sur notre passage. Çà et là sont entassées de grandes meules de fougère sèche, utilisée comme combustible » pour la cuisine. Des sentiers mènent aux bâtiments principaux des maisons : un mur en briques de terre crue entoure une cour intérieure, sur laquelle donne le corps principal de la maison, ou bien, dans les demeures plus modestes, la maison donne directement sur le sentier. Sous de gros banians, quelques buffles tranquilles sont attachés à des pieux. Des cochons sortis de leur porcherie se dandinent lourdement et bouchent le passage.

Nous sommes maintenant suivies par toute une troupe d'enfants enthousiastes et curieux, pour qui nous représentons une attraction hors du commun ! Ils sont éclatants de santé et de vitalité, les joues rondes et rouges, les yeux pétillants de malice. Durant tous mes séjours en Chine je n'ai vu que des enfants heureux, joyeux et choyés.

Nous passons entre des mares à l'eau verte, où les villageois élèvent des poissons et autour desquelles s'ébrouent des troupeaux de canards et d'oies. Les maisons sont assez proches les unes des autres,

et finalement, zigzaguant jusqu'au sommet d'un mamelon, nous arrivons devant une petite bâtisse en briques de terre, sans cour, s'ouvrant sur l'allée, et ombragée par un bosquet d'arbres à lychees. Au-dessus de la porte sont fixés en long des bambous auxquels [166] sont accrochées des feuilles de patate douce mises à sécher, et des rangées de navets confits au sel. Avertie depuis un moment par les cris des enfants et la rumeur publique, Wang Yueh nous attend sur le pas de sa porte. C'est une femme d'une cinquantaine d'années, les cheveux encore noirs, coupés très courts au carré, en pantalon large et veste bleu délavé, des sandales en plastique aux pieds. Nous entrons dans la maison : il y fait clair, la porte grande ouverte permet à la lumière de rentrer. Nous nous asseyons sur des tabourets bas en bambou et la maîtresse de maison nous apporte un verre de thé brûlant. Le sol est en terre battue, le long d'un mur se trouve un bat-flanc en bambou. Deux chaises en bois et une étagère complètent le mobilier. Sur l'étagère, il y a une très belle grande boîte en bambou, vernie par les ans : c'est là que l'on met les restes du repas pour les tenir à l'abri des insectes et des rongeurs. Sur les murs, deux vieux calendriers avec des peintures de grues, symbole de paix. Accrochées aux poutres du plafond, des bottes d'arachides sèches et des grappes de haricots sont gardées pour la graine. Une échelle de bambou donne accès au grenier au-dessus de la seule pièce : c'est là que dort la famille, sur des plates-formes en bambou. Une petite porte s'ouvre sur la cuisine, adjacente au mur du fond. Dans cette petite pièce au sol de terre battue, un fourneau en argile haut d'une soixantaine de centimètres trône contre le mur. On y fait brûler du bois ou de la fougère sèche. Il supporte une grande poêle « chinoise » à fond bombé ou wok. Par terre traînent quelques vases, deux gros couteaux, un hachoir, et une marmite en aluminium. Dans une grosse jarre en terre vernissée, macèrent les choux chinois au sel, qui font une sorte de choucroute que l'on consomme à presque tous les repas. C'est tout. Pauvre mais suffisant, pas sale, seulement un peu désordonné. J'aperçois une petite souris qui fait trois petits tours derrière mon tabouret avant de se sauver dans un coin : personne n'y fait attention. Une estrade en bambou au-dessus de la mare, entourée d'un petit muret très bas, formé de broussailles, sert de toilettes pour deux ou trois maisons voisines.

Cet habitat rural n'a sans doute pas changé depuis plusieurs centaines d'années. On va toujours chercher l'eau au puits ; le seul grand

changement est l'arrivée de l'électricité qui permet à chaque maison d'avoir une petite ampoule pour éclairer la pièce principale.

[167]

La maison s'est soudain remplie. Le reste du groupe familial s'est joint à nous : le mari, le fils aîné, les deux filles et le petit dernier, ainsi que la vieille belle-mère. « Elles sont venues voir Li Wang », hurlet-on à l'oreille de cette dernière, sourde comme un pot !

Nous découvrons lentement l'histoire de cette malade et sa famille, histoire classique de tous les paysans de cette région. Elle est née dans une famille de huit enfants. Les parents exploitaient les terres d'un propriétaire, menant une existence précaire, très dure. Ils n'ont jamais quitté cette vallée. Après la révolution, les choses ont un peu changé : plus de propriétaires, le début de la collectivisation et une vie de paysans, toujours aussi dure. Elle a été à l'école primaire, a été mariée à dix-sept ans par ses parents à un paysan du même village. Depuis, elle vit toujours dans la même maison et a eu quatre enfants. Les années ont passé, monotones. Elle ne sait plus très bien les dates de naissance de ses enfants, ni la sienne d'ailleurs. Une vie de travail incessant : la rizière, les jardins, les buffles et la basse-cour, s'occuper des enfants, de sa belle-mère. Les choses se sont considérablement améliorées à partir de 1978, fin de la Révolution culturelle et début d'une décollectivisation progressive. Wang Yuch et son mari peuvent maintenant vendre ce qu'ils cultivent sur le marché de Zang Wu ou de Wuzhou, marché libre et prix libres. Les communes populaires de la région n'existent plus, et du coup la richesse monétaire des familles paysannes s'est largement accrue, comme a augmenté la production agricole et la variété des aliments disponibles sur les marchés.

Lo a quelque difficulté à comprendre le cantonais local ; heureusement, le médecin aux pieds nus nous vient de temps en temps en aide. Je me rends compte, fait qui sera confirmé ensuite par toutes les autres enquêtes, que l'alimentation paysanne de cette région est monotone, peu diversifiée. Cela devrait nous aider dans cette enquête en réduisant la liste des aliments à considérer comme de bons candidats au statut de facteurs liés au cancer du rhinopharynx. Les paysans mangent des légumes verts, dont de nombreuses variétés de crucifères (famille du chou) conservés au sel, comme dans le beau pot en terre vernissée que j'ai vu dans la cuisine. Ces légumes en « choucroute »

accompagnent le riz quotidien, et entrent aussi dans la composition de certains plats de viande ou de poisson. L'huile d'arachide ou l'huile de thé (tirée du fruit du *Camelia oleracea*) constituent le fond de cuisine le plus fréquent. [168] Les légumes sont pour la plupart consommés en soupes. La viande est rare : une fois par mois tout au plus, et du porc. Les beaux cochons qui se promènent dans le village sont engraisés pour la vente. Canards et poulets sont élevés pour les œufs et la vente également. Le poisson des mares est consommé deux à trois fois par mois. Certaines familles le salent et le font sécher, mais c'est un mets peu fréquent actuellement.

C'est une longue histoire que celle du poisson séché et du cancer du rhino-pharynx. Des chercheurs de Hong Kong, John Ho et Dolly Huang, pensèrent, il y a quelques années, que la consommation de poisson séché et salé cantonais représentait peut-être un facteur « environnemental » car il contenait des nitrosamines. Des enquêtes furent faites dans ce sens, et montrèrent qu'il y avait effectivement un risque accru de développer la tumeur si on consommait cet aliment durant la petite enfance. Mais cela ne résolvait pas pour autant le problème : il y a de nombreux endroits en Chine du Sud où l'incidence de ce cancer est très importante et où l'on ne consomme pourtant pas ou presque pas de poisson séché. D'autre part, dans le Maghreb, ce type d'aliment n'est que très rarement consommé. Chez les Eskimos, enfin, le poisson séché n'est pas salé bien qu'il contienne aussi des nitrosamines. On peut seulement dire que le poisson séché cantonais constitue peut-être un risque en Chine, ou plutôt qu'il fait partie de toute une série d'aliments représentant un risque. Mais, pour les autres groupes touchés par le cancer que nous étudions, il reste à trouver les aliments ou les substances qui représenteraient une source comparable de nitrosamines, si toutefois il est prouvé que ces cancérigènes sont liés causalement à la tumeur qui nous intéresse. On comprend pourquoi je posais beaucoup de questions sur le poisson séché, et j'étais de plus en plus perplexe devant les réponses de la majorité des familles de malades indiquant une consommation nulle ou très basse de ce produit.

Le schéma alimentaire de ces paysans du Guangxi se présente de manière très simple : une base de riz, des soupes de légumes, des légumes séchés et au sel, un peu de fromage de soja frais ou fermenté sont les aliments quotidiens. Le poisson frais pris dans les mares est consommé une fois par semaine au plus, de la viande de porc une fois

tous les trois mois et pour les fêtes du Nouvel An. Quant au poulet ou canard, on n'en mange qu'une ou deux fois par an seulement. Peu de corps gras, beaucoup de cuissons à l'eau, des [169] fruits en saison et toujours hors des repas. On ne peut être plus frugal tout en étant bien nourri. Le revenu moyen d'une famille comme celle de Wang Yueh est d'environ 240 francs mensuels, revenus de la vente privée de la production familiale de riz et de légumes.

Notre visite a pris toute la matinée ; nous prenons congé en remerciant abondamment chacun pour sa patience. La troupe enfantine se reforme et nous escorte vers une deuxième maison en contrebas où le médecin aux pieds nus a contacté une famille qui doit servir de « témoin ».

De village en village, de maison en maison, nous progressons lentement, toujours bien accueillies par des groupes familiaux qui répondent à nos questions avec une infinie patience. Je puis déjà me rendre compte que le mode de vie n'a pratiquement pas changé en deux ou trois générations. L'habitat et l'alimentation sont les mêmes, avec peut-être une certaine amélioration des matériaux de construction et d'espace par habitant depuis ces dernières années, et une plus grande variété d'aliments consommés. Pour ce qui est de la consommation de viande (du porc presque uniquement), elle a augmenté depuis huit ans, mais nous sommes loin des consommations occidentales de plusieurs kilos par mois.

Il est clair que l'on peut donc ici aussi parler de « mode de vie ancestral » pour ces populations à hauts risques pour le cancer du rhinopharynx.

À la nuit nous rentrons sur Wuzhou, passant le bac qui nous fait traverser la rivière des Perles sur laquelle les lumières des embarcations font comme un collier. Ces journées de travail sont épuisantes ; nous n'avons pas une minute de répit de 6 heures du matin à 8 heures du soir. Mais il faut que j'aie visité vingt familles avant de repartir.

Un soir, Guy de Thé et Zeng Yi étant de passage et en route pour Pékin, le maire de la ville nous offre un somptueux banquet. L'équipe du Centre du cancer est là au grand complet, y compris les balayeurs et chauffeurs. Nous remplissons trois vastes tables rondes. Le menu comprend dix-sept plats différents fidèles à la grande tradition culinaire du Guangxi : nous mangeons, sans sourciller, de la soupe de ser-

pent, du ragoût de tortue de terre, du sauté de tortue d'eau, du civet de pangolin et de la civette rôtie. Les légumes sautés et en saumure, les poissons au gingembre cuits à la vapeur sont [170] exquis. De nombreux toasts sont portés par les uns et les autres au succès de nos travaux. Le « vin » est en fait un alcool fort, distillé à partir de sorgho, extrêmement parfumé. L'ambiance se réchauffe vite et le banquet se termine dans l'hilarité générale. Un tel esprit de convivialité autour d'un bon repas, une telle prédilection pour la bonne chère et les subtilités de la cuisine sont très proches de la culture gastronomique française. À ma connaissance, les Chinois sont les seuls à partager avec les Français cette passion de la nourriture, à en faire un des principaux sujets de conversation. J'ai entendu deux techniciens du Centre du cancer de Wuzhou discuter entre eux des diverses manières de préparer des légumes confits au sel avec autant de passion que deux cuisiniers amateurs bien de chez nous, exposant leurs méthodes préférées pour préparer une sauce hollandaise ou un beurre blanc !

Vient enfin le moment du départ. J'ai vingt dossiers dans ma sacoche et la certitude que Lo et Chang continueront l'enquête à la perfection. Toute l'équipe se retrouve à 6 heures du matin pour un superbe petit déjeuner cantonais : des *dim sum*, toute une variété de petits pâtés cuits à la vapeur, légers et succulents, arrosés de nombreuses tasses de thé brûlant. Chang me bourre les poches de graines de melon en prévision du voyage. Grignoter des graines de melon, en les décortiquant délicatement du bout des dents, ce qui n'est pas aussi facile qu'il y paraît, est le passe-temps favori de tout Chinois qui se respecte. Puis nous nous rendons tous à l'embarcadère. Les adieux sont chaleureux, les poignées de mains et embrassades n'en finissent pas, et en descendant la passerelle qui me mène à l'hydroglisseur j'ai presque les larmes aux yeux. Je me sens une grande affection pour ce coin perdu de Chine du Sud, pour ses habitants, et pour cette petite équipe qui m'a si bien accueillie et aidée, qui a travaillé sans sourciller de l'aube à la nuit, y compris le dimanche, pour que l'enquête soit bien lancée.

[171]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 12

LE CIEL EST BAS AU GROENLAND

[Retour à la table des matières](#)

Pour quelqu'un dont la connaissance de l'Arctique se bornait à « Scaf le Phoque » et « Inouk le petit Eskimo », cela fait un choc de s'entendre dire par Guy de Thé et le professeur Hart Hansen de Copenhague, éminent anatomopathologiste et partie prenante dans notre projet : « Bien entendu, il faut que vous alliez aussi sur ce terrain. Il est très important scientifiquement qu'un même regard, une même méthode se retrouvent dans les trois enquêtes sur les groupes à hauts risques pour ce cancer du rhino-pharynx. »

Horreur ! Je n'aime pas le froid, et puis tout était parfaitement prévu : Joëlle Lamblin, eskimologue spécialiste du Groenland, élève de Robert Gessain, et qui avait travaillé près de vingt ans sur la côte est de cette île dans le petit isolat d'Ammassalik, devait faire l'enquête selon les modalités que j'avais mises au point. Mais Joëlle insiste également et déclare qu'il faut absolument que je vienne avec elle. Devait se joindre à nous une amie de Joëlle, Margarida Hermann, infirmière groenlandaise qui, bien qu'originnaire d'Ammassalik, connaissait la cô-

te ouest et son dialecte. C'est ainsi qu'est née une petite équipe de femmes dont les solides liens d'amitié ont été cimentés par les épreuves rencontrées sur le terrain. Le Dr Hart Hansen nous avait fourni les noms et adresses d'une vingtaine de malades, soit encore en vie, soit décédés récemment. Nous avons tout de suite compris, étant donné la dispersion de l'habitat, que pour visiter tous ces gens nous allions devoir faire des milliers de kilomètres le long de la côte ouest.

Arrivées par avion à Narssak, au sud du Groenland, nous prenons un hélicoptère jusqu'à la petite ville de Narssarsuak, au fond d'un fjord. C'est en fait un gros village : quelques pâtés de maisons [172] en bois, rouges, vertes ou bleues, s'accrochent aux rochers gris, sur un sol recouvert d'une très courte herbe verdâtre avec ici et là des taches de neige. Sur le fjord, flottent des monceaux de glace, petits icebergs translucides, vert émeraude ou bleu turquoise. C'est si beau que Joëlle doit m'arracher à la contemplation de ce paysage, comble de l'exotisme pour une spécialiste de l'Asie du Sud-Est. Nous sommes logées dans le petit hôpital et occupons la pièce réservée aux soins de kinésithérapie. Le médecin local propose très gentiment de nous aider autant que faire se peut.

Le problème pour nous est le suivant : nous sommes en novembre, un très mauvais mois dans ces régions septentrionales. Les tempêtes font rage. Si nous nous déplaçons en hélicoptère, outre le coût prohibitif, nous risquons de rester bloquées pendant des semaines dans un lieu donné en attendant l'amélioration des conditions météo. La meilleure solution serait de se déplacer en bateau. Mais il n'y a qu'un bateau de passagers qui circule le long de la côte, et il ne s'arrête que quelques heures dans chaque petit port. Pis encore, il est en train d'effectuer son dernier voyage de l'année, les conditions de navigation devenant trop difficiles en hiver.

Heureusement, les médecins locaux de Narssarsuak et de Julianehaab, ainsi que le directeur de la Santé publique dans la capitale de Godthaab viennent à notre secours. Ils nous proposent d'emprunter le petit bateau de la Santé publique, qui effectue des tournées régulières le long de la côte pour aller chercher des malades ou emmener des médecins spécialistes faire des consultations. Ravies, nous nous installons à bord du *Saxtorph* : dix-sept mètres de long, construit à la fin des années trente, coque métallique renforcée comme tous les bateaux de l'Arctique, et un intérieur en beau bois patiné. Nous vivons dans le

carré de trois mètres sur trois. Une échelle descend vers trois minuscules cabines. Joëlle et moi en partageons une, Margarida prend l'autre et la troisième est pour l'équipage. Une sorte de mini-placard renferme les toilettes chimiques et un lavabo miniature. Le poste d'équipage donne directement sur le carré. L'équipage groenlandais est composé du commandant et de deux matelots.

Nous voilà parties sur cette coque de noix dont le commandant, nous apprend Margarida, est cardiaque ! Fort heureusement il doit être remplacé à Nuuk où il sera hospitalisé. Un rythme de travail s'installe : une journée de navigation, une halte dans une petite [173] agglomération où réside la famille que nous devons voir, un nouveau départ. Les longues conversations sont enregistrées, les généalogies relevées et les notes ethnographiques écrites sur nos carnets. Puis pendant la navigation du lendemain, Margarida écoute l'enregistrement, transcrit, Joëlle traduit et je note.

J'ai fait mon premier repas groenlandais chez Joanna, une malade d'une cinquantaine d'années qui dit qu'elle a besoin de manger sa nourriture traditionnelle pour se sentir bien. Phoque et morue séchés, non salés, sont accompagnés de camarines (*Empetrum nigrum*, petites baies poussant au ras du sol pendant les quelques semaines d'été) et assaisonnés d'huile de phoque. Cette dernière dégage l'odeur d'un munster trop fait et en a vaguement le goût. J'avale quand même et trouve que tout a le goût d'huile de foie de morue, admirant Joëlle qui se régale.

Tandis que le bateau quitte Frederikshaab, que nous nous installons avec nos dossiers et crayons, nous essayons ma première tempête. Le bateau se met à faire des bonds, on ne voit plus rien dehors, la mer et le ciel se mélangent, le hurlement du vent est assourdissant. Nous n'avons que le temps de ranger notre matériel, et nous nous crampons à une banquette, à un placard, à tout objet fixe et vissé dans le mur. On plonge pendant ce qui paraît une éternité, et puis on remonte brusquement ; les vagues recouvrent parfois entièrement le bateau. Le commandant s'agrippe à la barre et marmonne : « Force 10 ! » Je pense aux icebergs que je trouve si beaux d'habitude, mais qui maintenant me rappellent le *Titanic*. Combien de temps allons-nous tenir sans craquer ? On serre les dents et on fait semblant de trouver tout ça normal, tout en se demandant ce que diable on est venues faire ici, et si la science vaut le coup de mourir dans un naufrage. Le commandant

a finalement repéré l'entrée d'un petit fjord, et, obliquant, nous pénétrons dans un bras d'eau plus calme. Nous irons nous ancrer tout au fond, à l'abri. Malgré cela, toute la nuit le bateau va pivoter sur ses deux ancres, et l'équipage se demandera avec angoisse si elles résisteront. Nous n'avons plus de contact radio, personne ne sait où nous sommes et nous apprendrons plus tard que pendant quelques heures nous avons été portés disparus. Nous repartirons deux jours plus tard pour Nuuk, sur une mer calmée, mais de plomb, et craignant, non sans raisons, de nouvelles tempêtes.

[174]

Notre vie à bord, alternant avec les enquêtes à terre, s'installe dans la routine. J'ai l'impression de vivre ainsi depuis des mois, et que cela ne changera plus jamais.

Toujours plus au nord... Nous avons déjà couvert près de 2 000 kilomètres de côtes arctiques dans notre longue quête de familles de malades. Dans cette immense île de glace qu'est le Groenland, les 45 000 habitants sont dispersés le long des côtes en petites communautés. La majorité de la population se trouve à l'ouest ; la côte est, bordée par la banquise, ne comporte que deux petits districts : Ammassalik et Scoresbysund. Nous nous rendons à Umanak, sur le 73^e parallèle, laissant derrière nous la baie et l'île de Disko.

Le petit bateau avance dans un ronronnement têtue de machines et sur la gauche j'aperçois les berges désolées d'un univers minéral : grandes pentes neigeuses où ici et là affleurent des rochers. La neige et la glace tombent à même la mer, couleur de plomb ce matin. Pas un lichen, pas une mousse, pas un oiseau, où donc est la vie ? Plus loin vers l'horizon, je crois apercevoir, au-dessus des collines rocheuses de la côte, une barre de nuages qui me paraît singulièrement aplatie : ces nuages n'en sont pas C'est l'inlandsis, l'immense calotte glaciaire qui recouvre l'île on a l'impression qu'elle déborde, qu'elle s'écoule en vastes glaciers qui déversent dans la mer des icebergs géants. Sans le bruit des moteurs, le silence entrecoupé des hurlements du vent dans les cordages et du craquement de la glace m'engloutirait tandis que je me demande avec angoisse : mais où donc est la vie ?

Nous zigzaguons entre les blocs de glace au pied desquels passe notre minuscule bateau, pas plus grand qu'une mouche au pied d'un pain de sucre. Les icebergs, c'est comme les nuages, il n'y en a pas

deux pareils. Blanc éclatant, bleu turquoise, vert, veinés de glace transparente, creusés en colonnes, en grottes, en palais... Pour peu que le soleil, toujours rasant l'horizon, les couvre de ses rayons, ce sont d'immenses bijoux qui flottent ainsi sur la mer soudain bleu indigo.

C'est dans ce fantastique paysage de mer, de roc et de glace que nous approchons d'Umanak. Cette toute petite île proche de la côte a la forme d'une dent de rocher abrupte, couverte de neige, entourée d'icebergs serrés les uns contre les autres, sous un ciel pastel. Une cinquantaine de petites maisons en bois se serrent autour d'une [175] baie où sont ancrés quelques bateaux de pêche. Umanak est un gros village ; les quatre maisons eskimo traditionnelles qui s'y trouvent encore, à moitié enfouies dans le sol, construites en grosses pierres et recouvertes de mottes de terre, avec une entrée étroite et en quinconce pour empêcher le vent de pénétrer, servent maintenant d'entrepôt. Le gouvernement danois a fait en sorte que tout Groenlandais puisse vivre dans des petites maisons de bois, importées à grand frais du Danemark et construites par des ouvriers danois, ou encore dans des logements du type HLM confortable dans les centres plus peuplés. Ce n'est pas toujours un progrès pour ce qui est de l'isolation et de la conservation de la chaleur. L'ancien modèle traditionnel, certes fort éloigné des notions occidentales de confort, était certainement plus rationnel, parce qu'il était fabriqué à partir de matériaux locaux, et mieux adapté à la vie dans le climat de loin le plus rude du monde. Devant les habitations, qui me rappellent les petites maisons du Monopoly, s'élèvent des séchoirs : hautes plates-formes de bois, supportant des barres transversales où sont pendues à sécher des lanières de viande de phoque ou de baleine, des poissons ou des morceaux de requin pour les chiens. Parfois, on y trouve aussi un grand cadre sur lequel est tendue une peau de phoque. Les femmes la vendront, ou en feront des vêtements.

Nous jetons l'ancre et amarrons, selon la coutume dans ces mers arctiques, contre toute une rangée de bateaux de pêche, que nous allons devoir escalader les uns après les autres pour arriver à terre. À peine descendues, faisant un petit tour de baie pour trouver un pêcheur qui nous vendrait poisson ou peau de narval (le matak, qui se mange cru et a un goût de noisette) pour améliorer notre ordinaire, j'entends un crissement dans la neige et Joëlle me pousse brusquement contre un rocher : un traîneau fonce vers la baie, tiré par huit chiens. Le

conducteur se tient debout à l'arrière, encourageant son équipage. Ils nous dépassent à toute vitesse et j'apprends qu'il ne faut jamais se trouver devant le passage d'un traîneau à chiens. Ils foncent sans jamais dévier de leur trajectoire, vous passant dessus si besoin est. On me raconte d'ailleurs de drôles de choses sur les chiens du Groenland, belles bêtes sauvages aux yeux froids et jaunes ou bleus, presque des loups encore : pas plus tard qu'hier, une femme s'est fait dévorer par un groupe de chiens attachés devant la maison de leur maître. En effet, tout comme il ne faut pas se trouver directement sur leur passage, il faut aussi respecter [176] leur territoire, un certain périmètre à l'intérieur duquel ils attaquent tous les intrus, sauf leurs maîtres. Il suffit que quelqu'un en rentrant ivre chez lui le soir oublie cette règle, pour que les pires accidents arrivent.

Nous sommes venues à Umanak voir Jakob Olsen, un malade de soixante-six ans qui vit avec sa femme et sa petite-fille de cinq ans dans une maisonnette accrochée à la neige et au rocher tout en haut du village. Tandis que nous grimpons péniblement dans la neige épaisse la pente raide qui y mène, je passe devant une des vieilles maisons traditionnelles, abandonnée, et j'essaie d'imaginer le passé.

Ce passé est riche en informations sur le cancer du rhino-pharynx. En effet, de l'autre côté de la baie qui s'étale à nos yeux, on aperçoit une côte toute proche, abrupte et rocheuse, face au nord. Là se trouve un lieu nommé Qilakitsok, ce qui en groenlandais signifie « Le ciel est bas ». Dans cet endroit ont sans doute vécu, pendant des générations, deux ou trois familles étendues de chasseurs nomades : installés en été sous des tentes en peau, pêchant des poissons pour les faire sécher, ramassant des œufs d'oiseaux de mer, chassant le phoque, profitant des quelques beaux jours de l'été arctique pour faire des provisions en prévision des durs moments de l'hiver durant lesquels les hommes ne pourraient partir à la chasse et où tout le monde se retrouverait à l'abri dans la maison en pierre et en mottes de terre. Toutes ces provisions étaient séchées sur des séchoirs en bois, semblables à ceux que j'avais vus dans le village, ou bien étalées sur les rochers de la berge.

Le site de Qilakitsok comportait quelque chose d'extraordinaire un lieu de sépulture découvert par deux chasseurs en 1972 : un creux dans la falaise, protégé par un éperon rocheux, dans un endroit sans aucune humidité et très froid, puisque face au nord. Dans cet abri sous roche se trouvaient huit corps : deux enfants et six femmes, parfaite-

ment conservés par le froid et l'absence d'humidité. Ces momies ont été étudiées en détail par une équipe danoise d'anthropologues, archéologues et médecins. Elles datent de 1475 (+ ou - 50 ans) et sont les plus anciens corps humains trouvés en parfait état de conservation dans les régions arctiques. Diverses analyses ont montré que ces femmes et les deux enfants étaient sans doute morts la même année. Le plus jeune des enfants est un bébé de six mois, si merveilleusement conservé que les découvreurs crurent d'abord qu'il s'agissait d'une poupée. Nous avons eu [177] la chance de pouvoir voir ces momies à Nuuk, et, je n'oublierai jamais l'extraordinaire et délicate beauté de ce visage d'enfant, emmitouflé de fourrures, qui fixe l'éternité de ses grands yeux vides... Les vêtements de ces morts sont splendides : le travail de la fourrure, des anoraks, des pantalons, des kamiks (grosses bottes fourrées) est admirable. Ils sont le plus bel exemple que nous ayons de la culture matérielle eskimo d'avant sa découverte par les Européens.

Certains chercheurs avaient d'abord émis l'hypothèse qu'elles s'étaient noyées avec les enfants dans un accident d'umiak, grande barque en peau de phoque dans laquelle se déplacent les femmes, les hommes suivant en kayak. Les enfants ont peut-être été, eux, victimes « d'infanticide ». Le garçon de quatre ans souffrait d'une grave malformation de la hanche, et en période de disette ou peut-être de famine, il a dû être sacrifié à la survie de la communauté ; la vieille tradition eskimo, veut en effet que les non-productifs (vieillards, enfants malformés ou non sevrés dont la mère est morte), représentant des bouches inutiles lorsque le manque de nourriture met en jeu la survie même du groupe, soient « éliminés ». Les vieux se suicident, les enfants sont exposés aux intempéries jusqu'à ce que mort s'ensuive. Cela a sans doute été le sort du bébé, probablement à la suite de la mort de sa mère, qui était peut-être une des deux jeunes femmes retrouvées dans la sépulture. On ne peut pas qualifier cela de cruauté ou de barbarie, qualificatifs qui viennent immédiatement à notre esprit occidental. Dans cette région et ce climat, où les conditions de vie sont les plus dures du monde, la survie de ces petits groupes de chasseurs nomades exigeait une telle sélection ; sinon, c'était la disparition pure et simple de toute vie humaine.

Cependant, d'après le docteur Hart Hansen, l'anatomo-pathologiste qui a travaillé sur les momies, les femmes ne sont pas mortes par noyade.

L'une d'elles est une femme de cinquante ans qui a dû beaucoup endurer dans sa vie. Elle avait souffert de malnutrition durant son enfance, s'était cassé la clavicule, et l'os ne s'était jamais remis ; elle avait perdu ses dents inférieures avant, sans doute à force d'utiliser ses mâchoires pour tenir les peaux à coudre, ou les fils à torsader, comme font encore aujourd'hui les femmes eskimo. De profondes rainures sur son pouce gauche, causées par le fait de couper [178] du fil de tendons avec un couteau en le tirant sur l'ongle, montrent qu'elle avait continué à travailler jusqu'au moment de sa mort. Mais le plus remarquable chez cette femme, c'est qu'elle souffrait d'un cancer du rhino-pharynx. L'importante érosion de la base de son crâne indique que la tumeur avait envahi les régions adjacentes du cavum, lui ôtant l'usage de l'œil gauche, la rendant sourde, et la faisant sans doute énormément souffrir. Hart Hansen ne peut dire avec certitude si elle est morte de ce cancer ou d'une autre cause.

Nous voilà donc en présence, aux confins de l'Arctique, d'un cancer du rhinopharynx datant de 1475, ce même cancer étant aujourd'hui encore un des plus fréquents chez les Eskimos. Il s'agit apparemment d'une maladie ancienne qui, si elle est liée au mode de vie, devrait être liée plus particulièrement aux pratiques ancestrales.

Plus de cinq cents ans plus tard, à quelques kilomètres de la sépulture de Qilmalitsok, nous allons rendre visite à Jakob, qui lui aussi, a souffert de ce cancer. Entre les maisons, des enfants font de la luge ou du ski ; un grand-père descend une pente avec son petit fils. En bas, vers la baie, des hommes déchargent des bateaux de pêche. L'air est léger, le silence feutré de la neige cassé par l'aboiement des chiens et les rires des enfants. C'est le Grand Nord tel que je l'imaginai lorsque j'étais petite. Nous arrivons chez Jakob à la nuit : il est 15 heures. Devant sa maisonnette en bois, un groupe de chiens attachés nous jettent un regard peu amène. Sur le côté se dresse un grand séchoir auquel sont suspendues des lanières de viande et sur un large cadre, une belle peau de phoque de fjord sèche contre la maison. Jakob nous ouvre.

Dans la toute petite entrée nous nous saluons longuement, et poliment nous ôtons nos bottes. En effet, on pénètre en chaussettes dans

une maison groenlandaise pour ne pas apporter de la neige à l'intérieur. Nous nous débarrassons aussi des lourds anoraks, gants et bonnets de fourrure qui nous emmitouflent. Jakob nous attendait ; la sage-femme locale lui avait annoncé notre arrivée. Nous voilà dans la petite cuisine carrelée, équipée d'une cuisinière à gaz, d'un congélateur et d'une table sur laquelle traînent des restes de phoque bouilli. Bolete, sa femme, nous accueille et nous fait pénétrer dans l'autre pièce de la maison, le salon : dix mètres carrés [179] totalement encombrés d'un canapé à fleurs, d'une table basse, d'une collection de chaises disparates, d'un petit buffet, d'un harmonium dans un coin, d'une télévision-vidéo, et d'un nombre incalculable de bibelots allant du petit chien en plastique à l'ours blanc en plâtre. Les murs sont couverts de vieilles photos, de calendriers périmés et de nombreuses gravures pieuses représentant des scènes de l'Ancien Testament. Il règne un désordre organisé dans cet intérieur typiquement groenlandais contemporain.

Le vieux nous fait asseoir sur un coin de canapé. Petit et maigre, les cheveux de jais, des yeux très bridés mais un regard brillant derrière ses lunettes rondes, il sourit à sa femme en lui disant : « Tu sais, elles viennent à cause de ma maladie... » Bolete ressemble à une vieille sqaw toute ridée, en grande robe à fleurs, et elle nous apporte l'inévitable tasse de café, tout en allumant une bougie sur la table basse : non qu'il n'y ait pas d'électricité, mais c'est une marque de civilisation danoise !

Du fond du canapé, nous commençons à expliquer les raisons de notre présence. Nous cherchons à comprendre sa maladie. Pour cela, nous avons besoin de savoir comment il a vécu, comment vivait sa famille, comment tout cela s'est passé. Les deux vieux hochent la tête : oui, ils ont bien compris, et ils souhaitent nous aider : « Il ne faut pas que la maladie gagne, il faut que les gens puissent guérir. » Jakob boit un grand verre de limonade, de production locale, très sucrée, en ajoutant : « J'ai tout le temps la gorge sèche depuis mon traitement, et je bois des quantités de boissons gazeuses. D'ailleurs je trouve que le gouvernement devrait me donner ces boissons gratuitement, comme faisant partie du traitement ! » La population groenlandaise est extrêmement médicalisée et totalement prise en charge par les services de santé publique qui, soit dit en passant, coûtent une fortune au contribuable danois. Peu de pays au monde peuvent se comparer au Groen-

land pour l'étendue, la fréquence et la qualité des soins médicaux apportés gratuitement à tous.

Mon magnétophone ronronne sur la table, personne n'y fait attention, et Jakob raconte. Tout change, je repars en pensée vers un univers proche de celui de ces femmes mortes si près d'ici, il y a cinq siècles. Le vieux lui aussi est reparti vers les années passées, ces années où rien ou presque n'avait encore changé :

« Je suis né à Umanak, et mon père était un grand chasseur. Je [180] ne sais plus combien d'enfants nous étions, mais j'étais l'aîné et le seul garçon. Notre maison était comme celles que l'on construisait autrefois : en mottes de terre et en pierres, à demi enfouie dans le sol, avec une entrée faisant un coude pour que le froid ne rentre pas. Dedans, c'était tout tapissé de bois... Il y avait une seule pièce, et c'est là que je suis né. Nous étions dix-huit dans cette maison, mon père, ses trois frères et leurs femmes... Quand j'ai eu environ trois ans, je suis parti chez ma grand-mère dans une maison à côté, et j'ai reçu le nom de mon grand-père qui était mort (selon une très ancienne coutume groenlandaise, le mort se réincarne dans l'enfant qui reçoit son nom. Et cet enfant dorénavant le remplace dans la vie : dans ce cas-ci, Jakob incarne son grand-père. Sa grand-mère va l'appeler « époux », il l'appellera « femme », son propre père l'appellera « père » et lui le désignera comme « fils »). Dans la maison il y avait une grande cuisinière en fonte, dans laquelle on brûlait du charbon ou de la mousse, nous étions les premiers à en avoir une ! On s'éclairait avec des lampes à huile de phoque, mais la mèche, au lieu d'être en mousse comme autrefois, était en tissu... Mon père était un bon chasseur et nous avions tout le temps de quoi manger : du phoque en quantité, bouilli ou séché, très souvent... pas beaucoup de poisson, on ne considérait pas cela comme de la vraie nourriture. Parfois un peu de morue ou de flétan séché ou bouilli. On gardait toutes les provisions dans une cache recouverte de pierres. C'était ma grand-mère qui s'en occupait, c'est une affaire de femmes, ça. J'ai mangé beaucoup de foie de phoque dans mon enfance ; tout cru, pendant que ma mère dépeçait l'animal. Ce sont toujours les femmes qui dépècent le gibier, sauf pour les très grosses pièces... On prenait aussi des oiseaux, des guillemots ou des eiders, mais pas de perdrix des neiges, on trouvait ça trop petit pour être une nourriture intéressante. Nous mangions aussi de la viande d'ours, et ça, c'était absolument délicieux ! Et puis il y avait aussi l'in-

testin de phoque séché farci de sang... Un délice ! On trempait tout ça dans de l'huile de phoque. Il y avait aussi beaucoup de camarines. On en mangeait des quantités au fur et à mesure de la cueillette pendant le mois d'août. C'était aussi très bon avec du foie de morue bouilli... Autre chose que j'aimais beaucoup, c'était les pattes de phoque faindées : on les laissait dehors à l'air jusqu'à ce qu'elles sentent très fort et que les poils tombent tout seuls, ça devenait un peu gélatineux et on mangeait ça bouilli... On faisait de [181] l'huile à partir de la graisse de phoque gelée qu'on écrasait... Nous mangions ensemble, toujours, et j'étais assis à côté de ma grand-mère ; j'avais droit aux meilleurs morceaux de tout (en tant que réincarnation du grand-père) ! J'avais la cuisse du phoque, les pattes et l'intestin... L'eau, il fallait aller la chercher très loin, et il y avait aussi la glace d'iceberg qu'on allait chercher en kayak et qu'on laissait fondre dans un tonneau. Nous buvions tous à la même coupe en bois...

« Pour faire nos besoins, on allait dehors, derrière un rocher, chacun avait sa place préférée, et on s'essuyait avec de l'herbe ou de la mousse. Le seau dans la maison, c'était juste pour pisser. L'urine rassemblée dans un baquet servait à tremper les peaux rapportées par les chasseurs avant de les sécher et de les travailler. Le baquet était tout le temps plein, c'était derrière la porte d'entrée, et il était recouvert d'une peau... Nous avions une grande plate-forme dans la seule pièce de la maison. On y dormait, on y jouait, et les femmes y travaillaient. On s'allongeait sur des peaux de renne, recouvertes de couettes très douces que ma grand-mère faisait elle-même avec du duvet d'oiseaux qu'elle plumait. On se couvrait la nuit avec une autre couette. J'étais bien au chaud, et j'étais gâté... Le matin, on mangeait les restes froids de la veille, et la journée on mangeait ce que les hommes avaient chassé... Et puis il y avait aussi les algues rouges que l'on ramassait sur la berge, c'était bon avec des moules crues et de la graisse de phoque. On avait aussi beaucoup d'*ammasat* ²⁴ ! Et puis, l'hiver, comme on savait où se trouvaient les plants de camarines, nous creusions la neige pour les trouver : c'était comme un congélateur. Quand on les avait cueillies, elles étaient pleines de neige, on secouait la neige sur un rocher, on prenait un morceau de graisse de phoque fraîche et on le roulait dans les baies qui s'y collaient comme à un aimant ! Et puis il y

²⁴ Petits poissons séchés, collation courante pour les enfants.

avait l'angélique en été... Nous étions dans un endroit où on chassait le narval. Quand il y avait des trous dans la glace, on pouvait en chasser jusqu'à trois cents dans la journée : les chasseurs plantaient les dents ²⁵ dans la neige et ça faisait comme une forêt !

[182]

« Tous les hommes du village s'y mettaient, et les prises étaient partagées en trois parties : l'État prenait la graisse, la moitié de la viande et les peaux revenaient aux chasseurs, et le reste de la viande était pour tout le monde dans le village ; n'importe qui pouvait en avoir, même s'il n'avait pas participé à la chasse. On mangeait la viande de narval crue gelée, ou séchée, tout comme la viande de phoque.

« Tout le monde alors portait des vêtements de peau. J'avais de beaux *kamiks* ²⁶, et un anorak doublé de peaux d'oiseaux ²⁷. J'ai préféré vivre la vie de mon père, une vie de chasseur, avec de la viande, plutôt que d'aller travailler dans une boutique ou sur un bateau de pêche ! J'ai voulu vivre exactement comme mes grands-parents avaient vécu !

« On ne mangeait que des choses bouillies, crues ou séchées, et aujourd'hui, avec ma femme, nous n'avons pas changé grand-chose à cela ; peut-être mangeons-nous un peu plus de produits danois, du pain, parfois des pommes de terre ou du riz.

« Et puis j'ai eu cette maladie. Une grosseur au cou, qu'on m'a enlevée en 1971. On m'a dit qu'il fallait que je parte au Danemark pour me soigner... On m'a enlevé toutes mes dents parce qu'on m'a dit que les rayons les feraient tomber ! J'ai eu quarante-quatre séances de radiothérapie, et puis je suis revenu à la maison. Maintenant ça va, mais j'ai la bouche sèche. Oh ! je suis un dur à cuire ! et puis ça m'a fait des voyages, je suis souvent allé me faire contrôler au Danemark et j'ai traversé l'océan trente-quatre fois !... J'ai commencé à fumer quand

²⁵ La dent de narval se présente comme une longue corne torsadée, pouvant atteindre deux mètres de long : les célèbres cornes de licorne du Moyen Age.

²⁶ Bottes fourrées.

²⁷ Un des anoraks portés par les momies de Qilakitsok est entièrement doublé de fines peaux d'oiseaux couvertes d'épais duvet.

j'étais enfant et je continue à fumer. Et puis, d'abord, je n'ai jamais été malade avant ; juste une tendance à avoir des extinctions de voix quand j'étais enrhumé, ce qui m'arrivait souvent. Ma mère est morte de la grippe... Je me souviens quand nous allions en migration d'été, sous la tente. C'était merveilleux, on faisait toutes les conserves pour l'hiver : poissons et viande séchés, on mangeait plein de choses fraîches, graisse et baies, angélique et oiseaux.. Aujourd'hui nos enfants mangent des produits danois, ils consomment moins de nourriture traditionnelle, ils [183] n'aiment plus ce que nous aimions, le *mikiak* ²⁸ par exemple. Et la cervelle de phoque faisandée, c'était délicieux »

Jakob parle, il ne s'arrête plus. Sa femme aussi se souvient, et ces souvenirs tournent presque toujours autour de la préoccupation majeure des populations arctiques : la chasse et la nourriture, si dure à obtenir et dont dépend la survie du groupe. Défile dans ma tête une fresque de cette vie d'autrefois, quand ils étaient tous chasseurs nomades, que la vie était dure, impitoyable, mais qu'elle était belle pour ces gens.

Contrairement à son ancêtre de Qilakitsoq, Jakob n'est pas mort de son cancer, il a été soigné, mais la belle vie, celle qui allume une flamme dans ses vieux yeux bridés, c'est celle d'autrefois.

J'éteins le magnétophone, et nous buvons encore une tasse de café. Dehors le vent hurle, la tempête s'est levée, les bateaux sont immobilisés dans la baie, nous ne pourrons pas partir. Nous sommes ici au chaud, entourés de tous les *impedimenta* de notre propre civilisation, et Jakob me dit : « Tiens, regarde, j'ai une belle vidéo. Je vais te passer un film. » À quelques degrés du pôle magnétique, dans une minuscule île perdue au fin fond de l'Arctique, en pleine tempête, chez les Eskimo et sous l'œil satisfait de Jakob, je regarde Marlon Brando dans *Le Parrain*.

Puis, c'est le retour vers Nuuk, une redescente de 800 kilomètres vers le sud. Cela ne se passera pas sans incidents. Nous sommes repris dans deux tempêtes, dont l'une particulièrement violente dans la baie

²⁸ Il s'agit de phoque enterré plusieurs semaines dans le sol jusqu'à décomposition partielle et consommé en hiver. Cet aliment procure une certaine sensation d'ivresse, due à un léger empoisonnement à la ptomaine. Certains en sont morts, comme le célèbre ethnologue dano-groenlandais Knud Rasmussen.

de Disko. Au milieu de la nuit, le vent redouble de violence et nous avons l'impression que le bateau roule sur lui-même. L'équipage est angoissé ; Margarida qui n'est pas allée se coucher entend leurs commentaires et se précipite en bas, tambourine à la porte de notre cabine. Joëlle lui ouvre et elle s'exclame : « Habillez-vous vite ! On va couler, il faut être prêtes à aller sur le pont ! » Nous nous regardons interloquées, et nous éclatons de rire en lui répondant : « Qu'on se noie en pyjama ou en anorak le résultat est le même, non ? Il n'y a vraiment pas de raison qu'on se change... [184] de toute manière une fois dans l'eau à cette température, on en a à peine pour une ou deux minutes ! »

Nous survivrons malgré tout, après une autre journée difficile où toute notre énergie est concentrée sur le fait de s'agripper à quelque chose de fixe pour ne pas tomber. J'ai trouvé une bonne technique : assise sur un bac à dossier vissé au sol, j'appuie mes deux pieds sur un petit placard qui lui fait face et je force, de manière à me coincer entre paroi et dossier. Joëlle préfère la kitchenette où pain et phoque séché sont à portée de main en cas de creux autre que celui des vagues !

Un dernier incident avant l'arrivée : tout au long de ce périple, nous avons récolté des spécimens alimentaires de manière à couvrir les éléments les plus importants de l'alimentation des familles visitées. Viande de phoque fraîche, foie de phoque, phoque séché, chair d'ours blanc, poissons séchés, graisse et huile de phoque, baleine, baies, etc., sont entreposés dans un grand compartiment en bois, sur le pont, où la température est bien entendu toujours au-dessous de zéro. Or, c'est un compartiment où l'équipage a entreposé également des provisions. Un jour, je vais voir mes précieux spécimens pour en dresser une liste complète et à ma grande consternation il en manque un bon quart ! En particulier le phoque frais ! Je raconte cela à Joëlle, et nous nous doutons bien que ces spécimens ont en fait été mangés par l'équipage. Sans hésiter, elle se dirige d'un pas décidé vers le commandant et ses acolytes et leur dit : - « Malheureux Vous savez ce que vous avez fait ? Vous avez mangé la science » Et elle explique à l'équipage stupéfait que cette nourriture n'était pas faite pour les repas mais pour être analysée dans nos laboratoires. Décidément, marmonnent-ils, ces femmes sont bizarres ! Non seulement il faut qu'elles se promènent le long de la côte dans des conditions atmosphériques où pas un chasseur sain d'esprit ne mettrait le nez dehors, mais en plus elles appellent science ce que nous mangeons depuis des générations !

Fort heureusement, nous arriverons à remplacer les spécimens disparus, Joëlle ayant réussi à acheter du phoque frais à un chasseur d'un bateau ancré à côté de nous lors de l'étape du soir.

À Nuuk, en attendant le jour du départ pour l'Europe, nous faisons le bilan : vingt kilos de spécimens alimentaires, vingt familles interviewées, des généalogies mentionnant les causes de mort et les maladies des divers membres de la famille. Cela nous a permis de [185] dégager un fait extrêmement important : les cas multiples de ce cancer semblent être extrêmement fréquents au Groenland, car sur les vingt familles, huit présentent plusieurs cas de cette tumeur, ce qui, dans ces proportions, n'est pas du tout la règle pour les autres groupes à hauts risques. Nous avons également noté la fréquence des aliments fermentés, que ce soit le poisson ou la viande séchés, ou faisandés (ainsi traités pour en augmenter le « goût »), dans la nourriture traditionnelle de cette région.

Sur le plan alimentaire, cette étude sur le terrain s'avère d'une grande importance, car l'éventail des aliments est fort restreint. Les chasseurs de l'Arctique n'ont guère le choix : ils mangent de la viande de mammifères marins, des poissons, du renne, des algues et quelques rares plantes et baies sauvages ramassées dans les six petites semaines de l'été polaire. Les techniques de transformation de ces aliments sont élémentaires : séchage sans sel, faisandage et cuisson lente à l'eau. S'il existe un facteur d'ordre alimentaire lié à ce cancer, l'enquête au Groenland devrait grandement faciliter sa découverte, les substances sur lesquelles on recherchera des traits ou des effets communs avec l'alimentation des autres groupes étant très peu nombreuses.

Nous relevons aussi que la quasi-totalité des malades sont des enfants de chasseurs/pêcheurs, eux-mêmes chasseurs et pêcheurs au moins pendant une période de leur vie. Ils ont tous vécu une enfance que l'on qualifiera de « traditionnelle » dans des maisons où régnait encore une vie communautaire. Les aliments du nouveau-né étaient prémastiqués par un adulte, le couchage était commun, l'« hygiène », telle que nous l'entendons aujourd'hui, quasiment inexistante. Et ce qui nous a semblé faire du Groenland un excellent modèle pour étudier ce cancer, c'est l'introduction rapide et relativement récente d'immenses changements dans le mode de vie et dans l'alimentation. Ces

changements sont intervenus dès la fin de la dernière guerre, et affectent aujourd'hui toutes les jeunes générations du pays. Si, comme on le pense, cette tumeur est liée à un mode de vie et une alimentation de type ancestral, les choses devraient changer pour les plus jeunes. Il est possible que nous assistions, d'ici quelques années, à une baisse très marquée du taux d'incidence du cancer du rhino-pharynx.

[187]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 13

LES POINTS COMMUNS

L'ANTHROPOLOGUE

[Retour à la table des matières](#)

Les premières enquêtes de terrain finies, une centaine de dossiers sont empilés sur mon bureau. Un programme informatique qui avait demandé une laborieuse mise au point en raison de la variété et de la multiplicité des questions posées aux familles m'a permis d'en tirer quelques statistiques. Elles sont venues étayer des résultats que j'avais prévus. On se souvient très bien, et dans les détails, d'une soixantaine de familles que l'on a vu vivre et dont on a recueilli l'histoire. L'ordinateur, certes très utile pour des études plus vastes, ne m'a rien appris de neuf sur ces malades et les modes de vie dans leurs divers pays. J'ai surtout utilisé ma tête pour réfléchir sur la somme de détails ethnographiques collectés, tout en affinant mon intuition. Des aspects communs à toutes ces familles maghrébines, cantonaises et eskimo ont commencé à se dégager. Un profil de malade se dessine :

La quasi-totalité des gens que j'ai vus vivaient, ou avaient vécu jusqu'à l'âge adulte, d'une manière que l'on pouvait qualifier de traditionnelle, c'est-à-dire inchangée par rapport aux générations passées. Même type d'habitat et d'alimentation que les parents et les grands-

parents, voire les arrière-grands-parents, même façon de faire la cuisine et de conserver les aliments d'une saison à l'autre. Comment se faisait-il que ces trois groupes aient conservé à ce point les anciennes façons de s'alimenter ?

Le Groenland, bien qu'ayant récemment considérablement modifié son schéma alimentaire avec une importation massive de produits européens, avait, jusqu'à la dernière guerre (donc jusqu'à [188] l'âge adulte des malades), conservé les nourritures ancestrales, encouragé en cela par le gouvernement danois qui ne voulait pas perturber plus qu'il ne le fallait le mode de vie eskimo.

En Chine du Sud, la tradition culinaire est aussi importante qu'en France, si ce n'est plus ! La cuisine représente consciemment pour les Cantonais une différenciation culturelle importante vis-à-vis des minorités comme vis-à-vis des Han d'autres régions. Elle demeure inchangée et seules les boissons ont subi l'influence occidentale Coca-Cola et autres productions du genre ont envahi le marché.

Quant au Maghreb, dans les zones rurales et parmi les classes populaires en milieu urbain, la nourriture reste ce qu'elle était : de vieilles traditions remontant jusqu'à l'époque de l'occupation romaine comme en témoignent encore aujourd'hui plusieurs types de plats. Se pourrait-il que les sociétés à écriture comme la Chine ou le Maghreb, sans oublier la nôtre, tendent à être plus conservatrices sur le plan culinaire que le Groenland, par exemple, où les Eskimos ont très rapidement et récemment accepté et adopté des aliments de type occidental ? Les différences entre l'écrit et l'oral à ce sujet me conduiraient à penser que les différences culturelles dans les cuisines relèvent aussi des modes de communication.

Pour en revenir à d'autres points communs entre les trois groupes à hauts risques pour le cancer du rhino-pharynx, la fréquence de consommation de produits conservés artisanalement m'est apparue comme le premier lien entre ces trois groupes ethniques si différents de prime abord.

Dès l'époque préhistorique, les hommes ont élaboré des techniques leur permettant de conserver des aliments à utiliser en temps de besoin. Ces méthodes comprennent le séchage, le salage et la fermentation dans toutes leurs combinaisons possibles. Toutes les sociétés du monde ont pratiqué une ou plusieurs de ces techniques. Il était donc

normal que parmi nos trois groupes à hauts risques on retrouve les mêmes manières de conserver les aliments. Ce fait ne les différencie pas pour autant d'autres groupes qui pratiquent à peu près les mêmes techniques de conservation, mais qui manifestent un risque, moindre ou nul pour le cancer du rhino-pharynx. Mais c'est sur cet « à peu près » que je me suis penchée. La similitude entre la viande conservée dans l'huile des Maghrébins et le phoque conservé dans la graisse et l'huile des Eskimos du Groenland m'avait frappée, de même que des ressemblances entre les [189] produits fermentés, comme les légumes confits au sel des Cantonais, les baies conservées dans l'huile de l'Arctique et les « variantes » d'Afrique du Nord. Un examen détaillé des méthodes de séchage, salage et fermentation, en observant la durée du processus, les proportions des divers ingrédients et le temps de conservation, mettait en évidence des similitudes. De plus, la fréquence de consommation de ces aliments et la manière de les donner aux tout petits enfants, dès les premiers mois de la vie, se retrouvaient dans l'ensemble des familles de malades des trois groupes. Évidemment, les produits étaient de nature différente : poisson séché avec ou sans sel, fermenté avec ou sans sel, légumes séchés ou fermentés, viandes semi-séchées, séchées ou conservées dans l'huile, mélanges d'épices. Mais ces nourritures ne pouvaient-elles pas renfermer les mêmes types de micro-organismes ou de cancérigènes chimiques formés pendant le processus de conservation ?

J'avais rapporté d'amples provisions de spécimens alimentaires, ce qui n'avait pas été sans mal car il fallait que je me déplace avec une glacière, que je dépose ces spécimens dans les congélateurs de divers hôpitaux, que je les récupère au moment du départ et que je transporte chaque fois à Paris une trentaine de kilos d'aliments hétéroclites congelés dans de la carbo-glace ! J'avais récolté ces nourritures dans les familles visitées lorsque c'était possible, ou je me les étais procurées sur les marchés locaux. Nous avons donc ce qu'il fallait pour démarrer des études de laboratoire et rechercher des carcinogènes chimiques. Les divers spécimens du Groenland, de Tunisie et de Chine, dûment étiquetés, numérotés et accompagnés de notices expliquant en détail la technique de conservation et de préparation furent confiés à Sylvie Poirier, une jeune pharmacienne qui devait se charger de faire une longue et minutieuse recherche dans le laboratoire du docteur Bartsch, au Centre international de recherche sur le cancer à Lyon.

En quoi les trois groupes étudiés pouvaient-ils par ailleurs se ressembler ? Certains comportements m'avaient frappée, comme le fait de cracher souvent et abondamment. Eskimos, Maghrébins et Cantonais sont des « cracheurs » : avaler sa salive n'est pas considéré comme sain, et cette omniprésence de crachats par terre et dans les coins ne peut que favoriser la transmission du virus d'Epstein-Barr. Les enfants jouent par terre, sucent des objets qui ont été contaminés par de la salive d'adulte, et si l'on ajoute à cela [190] le prémasticage des aliments de sevrage et les baisers sur la bouche des nourrissons, on comprend que l'infection virale initiale ait lieu très tôt dans la vie. Il m'est apparu, d'autre part, que la très grande majorité de ces familles avaient eu des vies difficiles. Dans tous les récits, on retrouvait un facteur de stress : difficultés économiques et psychologiques, dues soit à des transformations de la société comme au Groenland, au statut de réfugié comme à Macao, aux difficultés et transformations dues à la situation particulière de la Chine après la Révolution, à la sécheresse et l'exode rural comme en Tunisie.

J'avais aussi remarqué que les Cantonais, comme les Maghrébins, utilisaient dans leur médecine familiale des plantes de la famille des Euphorbiacées. Or certains de ces végétaux contiennent des phorbols-diesters, qui sont des réactivateurs de l'infection virale d'Epstein-Barr latente. Il y avait aussi de fortes chances pour que le *smen*, ce beurre clarifié et fermenté d'Afrique du Nord, riche en acide butyrique, soit également un réactivateur.

J'avais noté un autre fait curieux : dans tous les récits que les malades ou leur famille faisaient au sujet de l'apparition de la maladie, on pouvait reconnaître deux groupes : les Cantonais et Eskimos d'une part, pour qui les premiers symptômes étaient des adénopathies décrites « comme des pierres dans le cou », associées à des maux de tête et parfois à des troubles de la vision ; les Maghrébins, pour leur part, ne mentionnaient que très rarement des grosseurs ; ils étaient surtout frappés par des saignements de nez ou des troubles de l'oreille. Il est possible qu'il s'agisse d'une perception culturelle différente de la maladie : chez les uns, l'apparition d'une grosseur n'est peu ou pas remarquée, l'écoulement de sang constituant l'événement déterminant ; chez les autres, un saignement ne porte pas à conséquence, mais l'apparition d'une boule représente la manifestation d'une pénétration du corps par la maladie.

Étant donné, cependant, l'originalité épidémiologique du cancer du rhino-pharynx en Afrique du Nord où l'on constate deux pics d'incidence, le premier se plaçant très tôt dans l'adolescence, on peut sans doute se demander si ces symptômes ne sont pas réellement différents et si l'on n'est pas en présence de deux variantes d'un même type de cancer ? Avec Joëlle Lamblin, nous avons également découvert qu'au Groenland, huit familles, sur les vingt que nous avons visitées, avaient connu d'autres cas de cette tumeur ou [191] des cas de tumeur des glandes salivaires, également liées au virus d'Epstein-Barr. Nous avons obtenu ces renseignements grâce aux généalogies que nous nous efforcions d'établir en recherchant les causes de mort des divers membres de la famille, telles que pouvaient nous les décrire les gens. Les médecins avaient négligé de faire ce travail, d'une part parce qu'il est très fastidieux et que les noms, spécialement au Groenland, changent souvent dans la même famille, mais aussi parce qu'ils pensaient que ce que disaient les gens au sujet des causes de mort ne pouvait être pris au sérieux. Le docteur Hart Hansen se chargea du long travail d'aller vérifier pour nous toutes les causes de décès données par les familles que nous avons vues, et on put ainsi vérifier huit des douze cas multiples suspectés. Ces associations ne pouvaient qu'intéresser ceux qui se penchaient sur les facteurs génétiques du cancer du rhino-pharynx.

Cette première contribution de l'anthropologie s'avérait donc fructueuse ! Les laboratoires avaient maintenant des matériaux sur lesquels rechercher des carcinogènes chimiques ; d'intéressantes possibilités se dessinaient du côté génétique, et nous disposions déjà de quelques hypothèses de recherche concernant les facteurs alimentaires.

Pour les enquêtes épidémiologiques cas/témoins qui allaient suivre, les questionnaires ont été établis à partir de toutes les données ethnographiques, de manière à ce que les questions posées aient un sens pour les familles interviewées et qu'elles correspondent aux manières de dire et de penser locales. La réflexion sur l'alimentation, nécessaire à l'élaboration des questionnaires, m'a amenée à une redéfinition du sujet d'étude : celui d'ensembles alimentaires plutôt que celui d'une série d'aliments spécifiques et séparés. Ne pouvait-on penser que c'était toute une manière de manger qui favorisait le développement de ce cancer et que tel ou tel carcinogène particulier avait besoin de son « environnement », c'est-à-dire de combinaisons alimentaires habituel-

les et répétées pour s'exprimer ? Ainsi les populations cantonaises mangeuses de poisson séché offraient un schéma alimentaire comportant une haute consommation de produits végétaux et animaux fermentés et salés : les enquêtes épidémiologiques qui désignaient le poisson séché comme facteur de risque n'avaient peut-être qu'un « marqueur » d'un certain mode alimentaire. Dans le Maghreb, on ne mange pas de poisson [192] séché mais les ragoûts quotidiens font partie d'un ensemble « légumes et olives confits au sel, piment doux, piment fort, ail, huile d'olive, sel et poivre noir ». Au Groenland, tout tourne autour des séchages et fermentations traditionnels de viande de mammifères marins.

Cette idée d'*ensembles nécessaires* au développement d'un risque particulier paraît logique à la lumière de certains faits nutritionnels. Les nutriments essentiels au maintien de la vie fonctionnent en groupe, et aucun n'est plus nécessaire que tout autre puisque la chaîne nutritionnelle ne peut plus « alimenter » le corps s'il y manque un chaînon. Par exemple, on sait aujourd'hui que la thiamine guérit le bérubéri parce que le chaînon le plus faible dans une alimentation basée sur du riz poli (blanchi mécaniquement) est son contenu insuffisant en thiamine ; mais la thiamine seule n'aura aucun effet si les autres éléments de la chaîne nutritionnelle sont absents. On ne peut donc se passer d'aucun des nutriments. Chacun de ceux qui composent la liste des éléments essentiels, et il y en a une bonne dizaine, est comme une clé séparée qui ne pourrait être utilisée que lorsque toutes les autres clés seraient aussi présentes. Biologiquement parlant, tous les organismes prélèvent dans leur environnement les nutriments dont ils ont besoin, non pas en série, les uns après les autres, mais par *ensembles*. Ceci complique évidemment l'approche épidémiologique, surtout lorsqu'on veut à tout prix « isoler » un élément particulier, un carcinogène en l'occurrence, et si le (ou les) carcinogènes en question ont eux aussi besoin d'une chaîne d'autres éléments pour se manifester. C'est dans cet esprit « multifactoriel » qu'il faudrait considérer l'aspect alimentaire et aborder les questionnaires épidémiologiques. Dans l'état actuel de nos connaissances, il me paraissait plus prudent et plus conforme à la réalité, au vu des « aspects culturels », d'incriminer des types d'alimentation à risques plutôt qu'un aliment isolé pour chaque groupe touché par le cancer du rhino-pharynx.

Sur quoi, Sylvie Poirier m'annonça qu'elle avait découvert des nitrosamines, dont une inconnue, dans toutes les nourritures que j'avais collectées. Il s'agissait des mêmes et à peu près aux mêmes taux pour les Maghrébins, les Cantonais et les Eskimos ! On abordait la carcinogénèse chimique...

[193]

LE BIOLOGISTE

Les spécimens alimentaires collectés par Annie Hubert furent conservés dans nos congélateurs à -80 °C durant près de dix-huit mois. Il nous fallait en effet trouver un laboratoire d'accueil et obtenir une bourse de recherche pour Sylvie Poirier qui était venue me trouver vers la fin de 1984 pour me demander s'il était possible de travailler sur le virus d'Epstein-Barr et les cancers qui lui sont associés. Je lui fis part de notre programme de recherche sur les interactions entre ce virus et des facteurs chimiques, peut-être présents dans l'alimentation de certains groupes dans le monde. Ces recherches nécessitaient l'emploi et donc la pratique de techniques de carcinogénèse chimique qu'elle connaissait.

L'introduction d'un nouveau membre dans une équipe de recherche est chose financièrement malaisée, souvent acrobatique et parfois impossible. Le premier obstacle à franchir est de trouver les moyens de payer un salaire ou donner une bourse au nouveau chercheur. Heureusement, le développement économique des années 1960-1980 permit à des fondations privées de récolter des fonds auprès du public et des entreprises afin d'aider la recherche. Cette dernière put bénéficier de bouffées d'oxygène sous la forme de contrats et de bourses.

J'ai pu donc obtenir pour Sylvie Poirier une bourse d'un an, ce qui devait permettre de voir si elle réussissait dans sa recherche, et si des carcinogènes chimiques existaient dans les spécimens rapportés par Annie Hubert. Le docteur H. Bartsch du Centre international de recherches sur le cancer à Lyon était prêt à l'accueillir pour qu'elle effectue ce travail sous sa responsabilité scientifique. Le docteur Bartsch est un spécialiste des carcinogènes chimiques de l'environnement, et en particulier des nitrosamines - un très bon modèle expérimental chez le rat -, car elles ont des tropismes (spécificité d'action sur tel ou

tel organe) particuliers selon leurs caractéristiques chimiques. Certaines nitrosamines touchent plus particulièrement les régions des fosses nasales, d'autres l'œsophage, ou l'estomac, ou encore le rein ou la vessie, etc.

Le professeur John Ho, spécialiste du cancer du rhino-pharynx à Hong Kong, soupçonnant les poissons salés et séchés d'être impliqués dans cette tumeur, demanda en 1975 à des laboratoires de [194] l'université de Hong Kong, de rechercher des nitrosamines dans ce type d'aliment souvent consommé par les Cantonais. On en trouva effectivement, et une expérience limitée eut lieu sur vingt rats que l'on nourrit avec du poisson séché : quatre d'entre eux développèrent des tumeurs des fosses nasales. Le professeur Ho, persuadé qu'il s'agissait là d'un facteur déterminant, fit une campagne publique pour que l'on évite de donner ce type de poisson aux enfants, et surtout aux nourrissons. L'avenir dira si cette campagne a eu un effet ; pour le savoir, il faudra comparer sur vingt ou trente ans la courbe de consommation de ces poissons salés et celle de l'incidence de ce cancer ; on mesure la difficulté de l'entreprise. John Ho a choisi d'intervenir lorsqu'il a eu l'intime conviction d'un lien possible entre la consommation de ces poissons et l'apparition de ce type de tumeur.

Une telle intervention, possible dans le monde chinois, aurait été inconcevable en Occident tant que la relation de cause à effet n'aurait pas été apportée. Il est difficile de porter un jugement sur ces attitudes, tant est différente l'approche qu'ont Chinois et Occidentaux en matière de santé.

Revenons à nos recherches sur les spécimens alimentaires. Dans un premier temps, Annie et Sylvie sélectionnèrent les dix aliments les plus représentatifs, c'est-à-dire les plus souvent consommés respectivement par les Chinois, les Maghrébins et les Eskimos du Groenland. Les résultats commencèrent à apparaître, et des nitrosamines particulières, appelées NDMA (N-nitrosodiméthyl-amines) furent découvertes à des doses élevées dans certains des aliments sélectionnés. Sylvie confirma que certains poissons salés et séchés consommés à Macao contenaient de très hautes concentrations de NDMA. L'étude de dix poissons différents montra des variations importantes entre eux. Parmi les poissons séchés (mais non salés) consommés par les Eskimos, certaines préparations de morue contenaient des nitrosamines. Mais c'est sur les spécimens tunisiens que les observations de Sylvie furent les

plus intéressantes. Annie avait remarqué qu'un mélange d'épices, à base de paprika, piment rouge et poivre noir, était fréquemment utilisé dans la préparation de la majorité des plats. Elle en demanda l'analyse, car la consommation de ce mélange était presque quotidienne. Or ce mélange contenait non seulement des NDMA, mais aussi du NPIP (N-pipéridine) à [195] dose élevée, et de la NPYR (N-pyrolidine), toutes étant des substances cancérigènes. Une préparation condimentaire courante en Tunisie et ailleurs dans le Maghreb, la harissa, contient également ce mélange d'épices. Mais il semblerait que les carcinogènes s'y développent à la cuisson, sous l'effet de la chaleur. Dans ce cas, le mélange utilisé dans la préparation des plats serait plus nocif que le condiment consommé froid (et dans lequel Sylvie ne trouva que des traces de NDMA).

Ces observations permettaient donc d'imaginer un « lien » entre les risques alimentaires des Maghrébins, des Cantonais et des Eskimos. Elles n'apportent pas pour autant la « preuve » irréfutable d'une relation de cause à effet. Pour cela, il faudrait montrer que les malades atteints de cancer du rhino-pharynx ont consommé davantage d'aliments « à risques » que les bien portants de même âge et même sexe vivant dans la même région. C'est ce que nous sommes en train de tenter, en mettant en place des enquêtes épidémiologiques classiques dans ces trois régions du monde.

Nous avons eu la chance, dans ces études, d'avoir une double approche biologique et anthropologique, ce qui est très rare. Les études de Sylvie ne vont pas s'arrêter là, car des carcinogènes chimiques autres que ceux recherchés en priorité pourraient être impliqués, et parmi eux, des mutagènes, produits qui s'attachent à l'ADN cellulaire et provoquent des mutations à son niveau. Certaines de ces mutations peuvent être cancérigènes. Sylvie Poirier va rechercher aussi la présence de mycotoxines, sécrétées par des moisissures qui contaminent les nourritures conservées à la chaleur. Y a-t-il un lien entre le virus d'Epstein-Barr et ces cancérigènes chimiques ? Nous ne le savons pas encore. C'est pourquoi, en collaboration avec le docteur Shao, un jeune chercheur chinois de l'Institut de virologie de Pékin, Sylvie Poirier étudie l'action réactivatrice de ces différents extraits sur le virus en culture... Affaire à suivre.

[197]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 14

ALIMENTATION ET CANCER

LE POINT DE VUE DU BIOLOGISTE

[Retour à la table des matières](#)

Le terme alimentation recouvre en général l'ensemble des substances solides qui constituent notre nourriture. Si on y ajoute les liquides, tout aussi indispensables à la vie, et pourquoi pas les produits inhalés, fumée de tabac, par exemple, que l'on introduit volontairement dans notre corps, nous sommes en face d'un ensemble, critique pour l'épanouissement de notre santé et à l'origine de nombreuses maladies. La sous-nutrition ou malnutrition entraîne des déséquilibres qui favorisent les formes graves de maladies infectieuses et parasitaires en affaiblissant les défenses de l'organisme. La suralimentation induit des maladies de surcharge (obésité, diabète, hypercholestérolémie, etc.) et favorise le développement des maladies cardio-vasculaires (hypertension artérielle, accidents vasculaires) et de certains cancers.

Ainsi, les différentes cuisines du monde, si elles sont une source inépuisable de plaisirs, ne sont pas toujours innocentes puisqu'un bon nombre de cancers du système digestif, mais aussi ceux du sein ou de la prostate, paraissent liés à certaines habitudes alimentaires.

L'évocation des potentialités cancérigènes de l'alimentation ne devrait pas éloigner le lecteur des plaisirs de la table, qui dans notre pays font partie de notre identité. Il faut dans ce domaine se garder de toute attitude négative, mais il est cependant important de connaître, afin de mieux s'en prévenir, les risques associés à la consommation excessive de certains types d'aliments.

Les études épidémiologiques ont permis de soupçonner les aliments d'être la source principale de facteurs carcinogènes directs et [198] indirects : comme on l'a vu au chapitre 2, la fréquence des différents cancers du système digestif, de ceux de la bouche à ceux du côlon, varie à l'extrême autour du monde. Ainsi, la fréquence du cancer du pancréas varie de 0 à 8%, son taux le plus bas s'observant en Inde et le plus élevé en Nouvelle-Zélande ; celui du cancer de l'œsophage connaît des écarts de 300%, le taux le plus élevé étant observé dans le nord-est de l'Iran, en Normandie ou encore en Chine du Nord et le plus bas au Nigeria. Nous avons vu par ailleurs que les cancers du côlon sont rares en Afrique, mais de plus en plus fréquents en Occident (Europe, États-Unis, Australie, Nouvelle-Zélande). Les cancers primitifs du foie sont 100 fois plus fréquents au Mozambique qu'en Angleterre, et ainsi de suite... *Il n'existe pas un seul cancer de l'appareil digestif qui soit uniformément réparti dans le monde.*

Quand les épidémiologistes ont essayé de déterminer les causes favorisantes de ces cancers, les coutumes alimentaires ont toujours été incriminées comme portant totale ou partielle responsabilité. Pour l'œsophage, les facteurs cancérigènes accusés varient d'une région à l'autre : tabac et alcool, bien démontrés en Normandie, légumes en saumure suspectés en Chine, et l'habitude de chiquer des résidus de tabac mélangés à des déchets d'opium dans les régions d'Asie centrale. Bien qu'en dehors de la Normandie les facteurs cancérigènes ne soient que présumés, ce sont chaque fois divers produits qui sont en cause, différents pour chaque région, ce qui ne facilite pas la tâche des chercheurs !

Si l'on examine les cancers de l'estomac, dont la fréquence est la plus élevée au Japon, les habitudes alimentaires (peut-être les conserves en saumure) ont été mises en cause dès le début des études épidémiologiques, car, lorsque des Japonais émigrent aux États-Unis et s'adaptent au régime alimentaire de ce pays, ils perdent en une vingtaine d'années leur risque de cancer gastrique pour acquérir progressi-

vement les risques de cancers typiques de leur pays hôte ceux du côlon-rectum.

L'alimentation est donc une source potentielle de nombreuses substances cancérigènes, précancérigènes ou de substrats favorisant certains processus cancérigènes. Souvent, les facteurs incriminés ne sont encore que fortement soupçonnés, sans pour l'instant de preuve irréfutable.

Si les habitudes alimentaires peuvent incontestablement exposer à [199] un risque de cancer, il semblerait toutefois qu'elles puissent, dans certaines conditions, conférer une sorte de protection. Nous allons brièvement examiner les différentes possibilités.

La suralimentation

Cette dernière, et l'obésité qui l'accompagne habituellement augmentent le risque de développer de nombreux cancers de l'appareil digestif ou hormono-dépendants chez l'animal de laboratoire ou chez l'homme.

Les souris chez qui la nourriture est limitée au strict minimum développent moitié moins de tumeurs spontanées de la glande mammaire que les souris nourries à volonté. Plus surprenant encore : parmi ces dernières, celles qui grignotent continuellement font 8 fois plus de cancers spontanés que celles qui sont nourries tout autant, mais en une seule prise quotidienne.

Nous avons étudié le même phénomène en 1963 avec le docteur Hishiguro et le docteur Beard, à l'université de Duke aux États-Unis, sur des poulets que nous avons inoculés avec un virus cancérigène. Après inoculation intraveineuse du virus, les poussins de cinq jours étaient séparés en deux lots. Le premier avait libre accès à une nourriture abondante tandis que le second était nourri au minimum. Dans le premier lot, 80% des poulets développaient soit des leucémies, en un à deux mois, soit des tumeurs solides des reins ou du foie en cinq à huit mois. Le deuxième groupe de poussins eut une mortalité par cancer réduite des deux tiers par rapport au premier.

Chez l'homme, la période de restriction alimentaire sévère en Europe durant la Deuxième Guerre mondiale se serait accompagnée d'une diminution apparente du taux de mortalité par cancer. Cependant, d'autres facteurs ont pu intervenir durant cette période pour fausser les données cliniques et il est difficile de conclure avec certitude que la morbidité liée aux cancers a effectivement été réduite.

L'association entre obésité et cancers a été étudiée en particulier par des chercheurs américains, Lew et Garfinkel, en 1979²⁹. Ils ont [200] suivi pendant treize ans 750 000 personnes et analysé le taux de mortalité par cancers des individus dont le poids était soit inférieur de 20% soit supérieur de 40% aux poids moyens calculés en fonction de l'âge et du sexe. Ils ont observé que les deux groupes extrêmes (les très maigres et très obèses) présentaient une surmortalité par cancers. Les femmes obèses en développaient 50% de plus que la moyenne, particulièrement de l'utérus (corps et col) des seins, des ovaires, de la vésicule biliaire et du côlon-rectum. Les hommes obèses manifestaient un surplus de 33% des cancers touchant surtout l'appareil digestif (estomac, pancréas, côlon, rectum) la prostate, ainsi que le poumon chez les fumeurs, mais à un degré moindre.

Les femmes maigres (au poids inférieur de 20% à la moyenne) voyaient diminuer très légèrement leur risque de cancer des ovaires et de l'appareil digestif, tandis que les hommes maigres accusaient un risque plus élevé que la moyenne pour les cancers de l'estomac, et surtout du poumon (on sait que les grands fumeurs sont souvent des gens maigres et leur risque provient alors, non pas de leur maigreur, mais du tabagisme).

Une alimentation trop riche en graisses animales

La richesse énergétique de l'alimentation (glucides et lipides, c'est-à-dire sucre et graisses), l'abondance de vitamines et d'autres facteurs qui agissent en micro-quantités dans les processus métaboliques de l'organisme, semblent aussi jouer un rôle déterminant dans toute une

²⁹ Lew E.A. and Garfinkel L. *Variations in mortality by weight among 750,000 men and women*. J. Chronic Dis. 1979 ; 32 : 563-56.

série de cancers hormono-dépendants, comme ceux du sein, de l'utérus, des ovaires ou de la prostate. Le risque de cancer du sein, en particulier, est directement lié au niveau socioéconomique dans les pays occidentaux, les niveaux les plus élevés étant les plus touchés. Quel pourrait être le facteur directement en cause ? Peut-être la consommation de corps gras provenant de produits laitiers, car Carroll ³⁰ a montré en 1975 que la mortalité par cancer du sein était la plus élevée en Hollande, au Canada, au [201] Danemark, en Nouvelle-Zélande et en Suisse, pays à forte consommation laitière. Cela ne prouve pas, mais suggère plutôt que les matières grasses d'origine laitière pourraient favoriser les cancers hormono-dépendants, puisque le cholestérol représente un élément majeur dans la synthèse des hormones sexuelles.

D'autre part, la surconsommation de beurre, lait et fromages entraîne une hypercholestérolémie, cause majeure de l'artériosclérose, de l'hypertension et des accidents vasculaires cérébraux et cardiaques. Les comparaisons internationales entre groupes ethniques ayant des coutumes alimentaires très différentes ont apporté des données suggérant le rôle pernicieux de ces corps gras. Les populations d'Extrême-Orient, qui ne connaissent pas nos variations infinies sur le thème « lait-beurre-fromage », ont des taux de cholestérol beaucoup plus bas que nous et beaucoup moins d'accidents cardio-vasculaires et peu de cancers du sein ou du côlon-rectum. Par ailleurs, les aliments à forte teneur en graisses d'origine animale induisent la sécrétion de bile très riche en acides déoxycholiques et lithocholiques. Par des mécanismes réflexes complexes, le bol alimentaire dans l'estomac, puis lorsqu'il passe dans l'intestin grêle à travers le duodénum, induit une sécrétion très spécifique et adaptée de sucs biliaires et pancréatiques. Selon la richesse de ce bol en protéines, en lipides (graisses) et en glucides (sucres), la bile et le suc pancréatique seront riches ou pauvres en enzymes spécialisées pour digérer telle ou telle graisse, protéine ou sucre. Cette adaptabilité des enzymes digestives nécessaires à telle ou telle alimentation est le secret d'une bonne digestion. S'il y a inadaptabilité, il y a malabsorption, ce qui conduit à toutes sortes de pathologies. Les acides biliaires mentionnés plus haut (déoxy et lithocholi-

³⁰ Carroll KK. *Experimental evidence of dietary factors and hormone-dependent cancers*. Cancer Res. 1975 ; 35 : 3374-3384. Voir aussi : Carroll KK, *Lipids and Carcinogenesis*. J. Environ. Pathol. Toxicol. 1980 ; 3 : 253-271.

ques) seraient de bons marqueurs de risque pour les cancers du côlon et du rectum. En effet, leurs taux dans l'intestin sont plus élevés en Occident qu'en Extrême-Orient, et ces différences seraient dues au type d'alimentation. On observe régulièrement en biologie que l'effet de telle ou telle substance peut être favorable à faible concentration ou défavorable quand cette concentration s'élève. Cela est vrai pour les hormones, les vitamines, les sucres et les graisses. La règle d'or devient alors de mesurer et de varier ses plaisirs et son alimentation comme nous y reviendrons plus loin.

[202]

L'alcool

La consommation élevée d'alcool sous toutes ses formes (bières, vins, spiritueux) est considérée comme un facteur favorisant le développement du cancer primitif du foie à travers les cirrhoses alcooliques. Le rôle de certains alcools dans le développement des cancers des voies digestives supérieures (langue, pharynx, larynx, oesophage, etc.) serait lié à la consommation simultanée de cigarettes. Les enquêtes du CIRC et de l'INSERM en Normandie ont montré comment ces deux facteurs ne s'additionnaient pas, mais se multipliaient. Un fumeur de 10 à 30 g de tabac par jour, buvant l'équivalent quotidien de 40 à 60 g d'alcool pur, voit son risque de développer un cancer de l'oesophage devenir de respectivement 8 à 50 fois plus élevé que celui d'un non-fumeur et non-buveur. Le fait qu'après sevrage de l'une ou l'autre de ces deux habitudes, il y a disparition progressive et rapide (sur environ dix ans) du risque, est important à connaître pour encourager ceux qui souhaitent soit s'arrêter de fumer, soit s'arrêter de boire, soit les deux. Il est clair qu'en modifiant une seule de ces habitudes, on diminue en quelques années son risque de cancer de l'oesophage.

L'alcool lui-même est-il cancérigène ? Toutes les expériences faites avec de l'alcool pur sur l'animal ou sur des cellules en culture ont été négatives, Par ailleurs, il ne paraît pas affecter le matériel génétique (ADN) des cellules. Le pouvoir cancérigène proviendrait de sa capacité à faciliter le contact entre les cellules profondes (basales) des muqueuses aéro-digestives supérieures et les cancérigènes chimiques

contenus en solution dans les alcools, la fumée du tabac ou les aliments. En d'autres termes, l'alcool agit comme un solvant des cancérigènes plutôt que comme un cancérigène lui-même.

Les mycotoxines

Certaines céréales : arachides, pignons ou autres types de graines, stockées à l'humidité et à la chaleur, peuvent être contaminées par des micro-organismes, comme la moisissure *Aspergillus flavus*, qui synthétise une toxine, l'aflatoxine B, cancérigène puissant, très toxique [203] pour le foie. Chez l'homme, Linsell et Peers ³¹ ont montré qu'il existait, en Afrique de l'Est, une relation directe entre la consommation d'aliments contaminés par l'aflatoxine BI et le risque de développer un cancer primitif du foie. Ce cancer est fortement lié au virus de l'hépatite B (HBV), et l'aflatoxine aurait un rôle de cofacteur en sensibilisant la cellule hépatique à l'infection par le virus HBV. D'autres moisissures pourraient être impliquées dans certaines tumeurs, car elles sécrètent d'autres « mycotoxines » parfois cancérigènes. Ce domaine de recherche, encore à ses débuts, pourrait être important pour les cancers des pays tropicaux et subtropicaux.

Les composés nitrosés

Les nitrites présents dans de nombreux aliments, soit naturellement, soit apportés comme additifs, sont transformés dans l'estomac ou l'intestin en composés nitrosés dont certains sont des cancérigènes puissants. Il est pratiquement impossible d'éviter la consommation de composés nitrosés tant sont nombreux les membres de cette famille de produits et tant sont variables les réactions chimiques par lesquelles ils peuvent être formés à partir de nitrites ou de nitrates ; ces derniers sont eux-mêmes universellement présents dans l'alimentation de toutes les régions du monde. De plus, les variations individuelles de sen-

³¹ Linsell CA and Peers FG. *Field studies on liver cell cancer* : in Hiatt HH, Watson JD, Winston JA Eds. *Origins of human cancer*. Cold Spring Harbor Lab. 1977 549-556.

sibilité ou de résistance à l'action de ces composés nitrosés, mal connues chez l'homme, rendent difficiles les études épidémiologiques qui tenteraient de faire la preuve du lien entre tel composé et tel cancer. Cependant, il est généralement admis que le cancer de l'estomac et peut-être celui de l'œsophage seraient liés à de tels cancérigènes chimiques. Ces derniers pourraient être aussi impliqués dans la genèse du cancer du rhinopharynx.

[204]

Les déséquilibres de la flore intestinale

Il y a dix ans, une des voies de recherche les plus prometteuses sur le cancer du côlon résidait dans l'étude de la flore bactérienne intestinale. Certaines variétés de bactéries sont utiles, car elles sont indispensables, par exemple, à la synthèse de la vitamine K ; d'autres sont nocives, car elles sécrètent des enzymes qui transforment les acides biliaires en cancérigènes immédiats pour la muqueuse du côlon, et d'autres encore sont neutres (saprophytes). L'équilibre entre ces multiples variétés de bactéries est spécifique du milieu intestinal, qui se trouve lui-même sous la dépendance du bol alimentaire et des différents substrats nutritifs qu'il contient. Ces substrats peuvent être favorables ou défavorables à tel ou tel type de bactéries. Par ailleurs, les déséquilibres de la flore bactérienne intestinale pourraient représenter la conséquence et non la cause de la maladie. Comme cela a été fait pour la cigarette et le cancer du poumon, ce sont des études prospectives qui apporteront la réponse aux différentes questions concernant les relations entre alimentation, digestion, métabolisme intra-intestinal et cancers digestifs. Ces études sont importantes car ces tumeurs sont en train de prendre des proportions épidémiques dans nos pays.

La preuve irréfutable de relation de cause à effet peut provenir d'une intervention qui atteint son but : Sir Richard Doll réussit à convaincre une partie des médecins anglais des méfaits du tabac ; il montra que ceux qui cessaient de fumer voyaient disparaître après dix ans leur risque de cancer du poumon tandis que ceux qui avaient continué à user du tabac voyaient leur risque progresser ; il prouva définitivement le rôle cancérigène de la cigarette. Une intervention

visant à réduire la consommation de corps gras, d'origine bovine en particulier, pourrait apporter la preuve formelle des effets cancérigènes de ces substances. Mais il est impossible de proposer une pareille intervention en Occident sans apporter la preuve *a priori* (que nous n'avons pas) du risque cancérigène de cette surconsommation. Si une telle action n'est pas réalisable au niveau d'un pays ou d'un groupe, elle pourrait l'être par contre au moyen d'enquêtes conduites auprès de personnes qui, convaincues par la vraisemblance des données scientifiques qui s'accumulent, tenteraient sur elles-mêmes une « prévention expérimentale ». À ce titre, [205] le mode de vie frugal de certains groupes comme les adventistes du 7^e jour (pas de tabac, ni d'alcool, ni de thé, peu ou pas de viande) paraît diminuer le risque de maladies cancéreuses. Hirayama a publié les résultats d'une enquête sur 120 000 Japonais de quarante ans et plus, suivis pendant seize ans ³². Ceux qui avaient une alimentation réduite, comprenant des légumes sans viande et s'abstenant de tabac et d'alcool, eurent 80% de cancers en moins que ceux qui mangeaient beaucoup, buvaient et fumaient.

Les effets « protecteurs » de l'alimentation

L'alimentation peut aussi apporter à l'organisme des substances « protectrices » vis-à-vis de la transformation cancéreuse. Parmi celles-ci, on trouve une série de précurseurs et de dérivés de la vitamine A, bêta-carotène, de la vitamine E ou du sélénium (métalloïde présent à l'état de traces dans la nourriture et nécessaire à certaines enzymes cellulaires)... Toutes ces substances, dont la liste va très vraisemblablement s'allonger avec le temps, sont des antioxydants, c'est-à-dire qu'ils bloquent l'activité de molécules d'oxygène activé et captent les radicaux libres et les peroxydes qui entrent en jeu dans certains mécanismes intracellulaires de cancérogenèse.

³² Hirayama T. *Mortality in Japanese with life-styles similar to seventh-day Adventists* : Strategy for risk reduction by life-style modification. Natl. Cancer Inst. Monograph 69 : 143-153, 1985. Voir aussi : *Hirayama T. Diet and Cancer*. Nutr. Cancer I : 67-81, 1979.

Le sélénium et la vitamine E

Les sels de sélénium et la vitamine E auraient des effets opposés selon les concentrations et les conditions d'expériences sur l'animal : protection à doses infinitésimales, ou au contraire augmentation du risque de cancer dans le cas de surdose. Aussi toute interprétation hâtive de leur effet sur l'homme serait erronée. Certains chercheurs ont tenté de corrélérer les quantités de sélénium présent dans l'alimentation avec l'incidence des cancers les plus fréquents : les résultats sont peu convaincants, de même que ceux concernant la [206] vitamine E qui est supposée, par certains auteurs, offrir une protection contre les cancers.

La vitamine A

Le bêta-carotène, la vitamine A et autres caroténoïdes ont été et restent des candidats sérieux pour jouer un rôle de protection sur les cellules épithéliales qui forment le tapis superficiel (muqueuses) d'une extrémité à l'autre du tube digestif. Le bêta-carotène est présent à haute concentration dans les carottes et les légumes verts et jaunes. Dans l'intestin, le carotène est transformé en vitamine A, mais il est aussi absorbé tel quel et diffusé en temps que précurseur de la vitamine A par le sang circulant. De nombreuses études ont tenté de déterminer le rôle protecteur du bêta-carotène et de la vitamine A contre différents cancers. Ces études se poursuivent et les résultats actuels témoignent en faveur d'un rôle protecteur limité. Les personnes ayant une alimentation riche en bêta-carotène et vitamine A auraient un risque de cancers digestifs diminué de 0,5 à 2 fois par rapport à celles ayant un régime pauvre en caroténoïdes.

Au niveau expérimental, la vitamine A (rétinol) et ses dérivés (rétinoïdes) réduiraient la probabilité de transformation pathologique des cellules en culture, ainsi qu'*in vivo* chez l'animal. Chez ce dernier comme chez l'homme, la vitamine A est transportée par une protéine,

la RBP ³³. Toute modification de la synthèse, de la circulation ou de la capacité de cette protéine, à fixer la vitamine A, aura le même effet qu'une diminution de la consommation ou de l'absorption de cette vitamine.

On mesure, par cet exemple, qu'en biologie les chaînes d'événements sont complexes et interfèrent les unes avec les autres. Malgré cette complexité et notre ignorance des détails des mécanismes, nous verrons plus loin qu'il y a certainement quelque chose à entreprendre pour tenter de promouvoir une recherche en vue de la prévention de certains cancers. L'existence de substances protectrices, donc d'alliés sur notre champ de bataille, est encourageante...

[207]

Les fibres végétales

Le rôle protecteur des fibres végétales non digestibles a fait l'objet de nombreuses études et controverses. C'est Denis Burkitt qui, dix ans après la description du cancer de l'enfant qui porte son nom, observa le premier que certaines maladies intestinales, cancer du côlon, appendicite, diverticulite, hémorroïdes, étaient rares dans les pays où l'alimentation était riche en fibres végétales et où les selles étaient abondantes, molles et fréquentes ³⁴. Le terme de « fibres » selon Trowell représente les débris cellulaires végétaux non digérés par les enzymes intestinales. La lignine traverse intacte le tube digestif, tandis que la cellulose est partiellement dégradée par certaines bactéries du gros intestin ; les pentoses et hexoses (sucres à 5 et 6 atomes de carbone) sont presque totalement dégradés. Les polymères de pentoses seraient responsables des selles molles et volumineuses, non par leur capacité de fixer l'eau mais en agissant comme substrat pour la multiplication de certaines bactéries qui formeraient alors une grande partie des selles. Ce dernier phénomène rappelle la fermentation lactique qui, coagulant le lait, forme un substrat favorisant tel ou tel type de bactéries et de moisissures. Pour en revenir aux fibres de pentoses, la

³³ Retinoid-binding-protein.

³⁴ Burkitt D. *Related disease - related cause*. Lancet 1969 ; 2 : 1229-1231.

corrélation établie par Bingham et coll. ³⁵ entre les tables de composition des différentes fibres alimentaires dans la consommation des diverses régions d'Angleterre et l'incidence de cancer du côlon a montré une relation inverse qui conforté l'hypothèse de Burkitt. Les céréales, non raffinées en particulier, et de nombreux légumes sont riches en polymères de pentoses, et les résultats épidémiologiques concordent sur ce point du nord au sud de l'Europe, aux États-Unis et en Afrique.

La restriction alimentaire

Enfin, il semble, comme nous l'avons montré plus haut, que la [208] restriction alimentaire soit un facteur de longévité, peut-être lié à une diminution du risque de cancer ³⁶.

En résumé, l'alimentation est la source des éléments nécessaires à notre vie, la cause de quelques maladies et l'origine de multiples plaisirs. Ces notions peuvent éclairer le choix d'un individu pour modifier ou non sa manière de manger. Et ce choix est un aspect du rapport entre l'individu, son groupe, son environnement et son histoire.

³⁵ Bingham S, Williams DR, Cole TJ et coll. *Dietary fibre and regional large-bowel cancer mortality in Britain*. Br. J. Cancer 1979 ; 40, 456-463.

³⁶ Voir à ce sujet, *La Vie la plus longue* et *Un régime de longue vie*, de Roy Walford, même collection, même éditeur.

[209]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 15

NOUS MANGEONS DES SYMBOLES

LE POINT DE VUE DE L'ANTHROPOLOGUE

[Retour à la table des matières](#)

Notre manière de vivre, ce qui fait le tissu de nos habitudes quotidiennes, nous vient de notre culture et de l'expression de cette dernière, élaborée par les différents niveaux de la société. La manière dont nous nous habillons, la fréquence et les façons dont nous nous lavons, nos notions de propreté et de saleté, de bien-être ou d'inconfort sont le résultat de processus historiques et séculaires, tout comme les divers événements de notre histoire agricole, économique, politique et religieuse ont forgé notre système alimentaire. Nous sommes donc confrontés à ce que l'on pourrait appeler l'environnement collectif qui nous offre un éventail de comportements, de choix alimentaires, de façons de gérer sa vie considérées comme « orthodoxes », acceptables par l'ensemble du groupe culturel et ses représentations du monde. Ce type d'environnement, loin d'être stable et immuable, est en perpétuelle transformation, entraîné par la dynamique sociale ; mais ces mou-

vements ne sont perceptibles que dans « la longue durée » telle que l'envisageait Fernand Braudel, où les développements s'étalent sur des dizaines, voire des centaines d'années. Cela est particulièrement vrai pour notre manière de nourrir et de gérer notre corps. Nous avons vu à quel point cela affecte notre condition physique, et le rôle déterminant que ces comportements ont sur le développement de diverses maladies dégénératives. Comment donc se forment les préférences alimentaires d'une société ? Comment s'initient des habitudes qui deviendront dominantes ?

Ce qui va suivre n'est que des réflexions personnelles sur ce [210] sujet encore peu exploré dans une optique pratique. Claude Lévi-Strauss l'a abordé d'une manière philosophique dans *Le Cru et le Cuit*, Pierre Bourdieu, nous le verrons plus loin, approche le sujet en s'appuyant sur des thèses que l'on pourrait qualifier d'« économiques ». Bien modestement, j'essaie de voir quelles sont les réponses possibles à des questions très simples sur certains comportements vis-à-vis de la viande, du sucre ou des produits végétaux.

Ce que l'on peut en dire, c'est que toutes ces habitudes ont des origines extrêmement anciennes, qu'elles s'enracinent souvent dans la préhistoire de l'humanité comme valeurs de base, traduites par diverses cultures à des moments particuliers de leur histoire, lorsque les conditions économiques, politiques, sociales s'y prêtent.

La « faim de viande »

Exemple intéressant à bien des égards que celui de « faim de viande », aliment aujourd'hui surconsommé par les Occidentaux : l'homme est un omnivore, ce qui met à sa disposition de vastes possibilités alimentaires et lui confère ainsi une très grande souplesse d'adaptation à des milieux très différents. Mais, contrairement aux espèces animales nutritionnellement spécialisées, il dépend pour sa survie d'une certaine diversité. Son équilibre nutritionnel dépend de la consommation de plusieurs substances complémentaires, formant un ensemble alimentaire. Cela implique des possibilités de choix et un grand éventail de « goûts » et d'appétits. La nécessité de composer son alimentation exige le développement d'une capacité à classer et valoriser les diverses

possibilités d'aliments suivant des qualités fondamentales. L'humanité est donc constamment confrontée à des choix où interviennent préférences et décisions. Dans l'ensemble des cultures, ces choix sont orientés et facilités par les coutumes et préférences des groupes. Mais, fondamentalement, chacun doit faire face à ces choix et aux conséquences qu'ils entraînent : on comprend pourquoi les êtres humains sont perpétuellement inquiets quant à leur monde et leurs modes alimentaires.

Parmi la multiplicité d'aliments à notre disposition, pourquoi tant de sociétés valorisent-elles les nourritures d'origine animale ? Pourquoi sommes-nous si convaincus que « le bœuf a du punch » au risque de nous en rendre malades ?

[211]

Nos ancêtres préhumains, comme les primates d'aujourd'hui, étaient omnivores, mais, n'en déplaise à certains théoriciens du végétarisme, la nourriture animale était un élément important de leur alimentation : insectes, larves, vers, chrysalides, petits animaux, à l'occasion chair de leurs congénères, comportement que l'on retrouve chez bien des singes. La préférence pour un aliment carné correspond à un besoin physiologique : le besoin de protéines qui sont les éléments essentiels de nos muscles, organes, cellules, hormones et enzymes, bref un élément de vie. Les protéines existent dans le monde végétal, mais on ne les y retrouve pas en mêmes proportions, et à une exception près (le soja), elles ne sont pas de même qualité. Les protéines représentent de 15 à 40% du poids de la viande cuite ou des produits laitiers. Dans les céréales, elles ne représentent que de 2,5 à 10% du poids. Il en va de même pour les légumineuses (qui doivent se consommer cuites), les légumes verts, les tubercules et autres. Les noix, arachides et soja contiennent à peu près autant de protéines que les produits animaux, mais, sauf pour le soja, elles sont de moins « bonne qualité » en raison des acides aminés qui les composent. Une vingtaine d'acides aminés environ sont nécessaires à la formation de nos protéines, et parmi eux dix sont considérés comme essentiels. On les retrouve dans tous les produits animaux, mais il n'en va pas de même dans les végétaux où la présence et la proportion de ces substances sont très variables et où ils sont moins efficacement utilisés par notre corps.

Prenons comme exemple un autre élément essentiel à notre nutrition, le fer : celui contenu dans les épinards, même si nous en mangeons des kilos, ne nous apporte par grand-chose, par contre nous « profitons » totalement de celui contenu dans un bifteck. Les produits animaux sont donc nécessaires à l'organisme car ils le nourrissent efficacement et complètement.

Revenons à nos hommes préhistoriques mangeurs d'insectes et petits animaux, œufs, mollusques, etc., menant une vie de chasseurs-cueilleurs. Confrontés à une période de glaciation, entraînant un changement climatique dans la plupart des lieux habités du globe, ils se sont admirablement adaptés, grâce à la souplesse de leur régime alimentaire, à une situation qui aurait pu être catastrophique : pour assurer leur nourriture, ils se sont tournés vers la capture de grands mammifères dont le climat plus froid favorisait le développement, si bien qu'à la fin du Paléolithique l'homme est [212] devenu essentiellement un chasseur mangeur de viande (ce qui n'a jamais exclu un appoint d'aliments végétaux). Cette évolution a sans doute été essentielle au devenir de l'humanité, puisque les besoins de la chasse ont favorisé le développement de groupes de coopération, donc déjà de microsociétés. C'est peut-être à cette époque que s'est développé ce goût pour la chair de grands animaux que l'homme manifeste encore aujourd'hui et qu'il ne perdra sans doute jamais. Mais cela n'explique toujours pas l'extraordinaire valeur que nos sociétés, occidentales en particulier, confèrent à la viande.

Retournons au Paléolithique : la poursuite, la capture et l'abattage du gibier ont très certainement, dès le début, eu un caractère magique et sacré. Les grottes ornées en témoignent. Ce n'est pas par hasard que l'on a peint tous ces animaux sur les parois des cavernes, et que l'on y retrouve des silhouettes de chasseurs. La relation de l'homme ancien à sa proie, donc à sa viande, est émotionnellement et rituellement très chargée. De nos jours, on considère que les groupes de chasseurs nomades des isolats humains de l'Arctique sont les derniers représentants de ces civilisations de la chasse des périodes glaciaires. Or, le chasseur eskimo s'excuse auprès de sa proie lorsqu'il va l'abattre, il lui dit qu'il ne lui veut aucun mal, car pour survivre il a besoin que le gibier continue à fréquenter ses terrains de chasse. Lorsqu'il dépèce l'animal, il en rejette un morceau afin que la bête, ou plutôt son âme, puisse se reconstituer un corps. Sur la côte est du Groenland, les Eskimos

d'Ammassalik placent près de la lampe la pointe du harpon qui a tué le phoque, afin que l'âme de ce dernier ait chaud.

On retrouve de tels rites dans la totalité des sociétés de chasseurs nomades ayant survécu jusqu'à nos jours. Le caractère sacré de tout ce qui touche à la chair et au sang de l'animal tué est demeuré manifeste depuis la Préhistoire. C'est dans une suite logique que se situe le sacrifice animal, qui apparaît dans les religions dès la plus haute antiquité, comme si la viande était la seule substance digne des dieux. La consommation de chair était toujours rituelle, situation que l'on retrouve encore dans de nombreux groupes humains, comme, par exemple, chez les Yao dont je parlais au début de ce livre, pour qui toute viande consommée doit avoir été préalablement sacrifiée et offerte aux ancêtres. On comprend mieux alors le prestige, la grande valeur attribuée à la chair animale.

[213]

De grandes civilisations de pasteurs nomades se développèrent, surtout à partir de l'Asie centrale, groupes qui glorifiaient l'animal et qui se heurtèrent un jour, au moment de la révolution néolithique et de l'invention de l'agriculture, aux groupes d'agriculteurs sédentaires, fondateurs des premières cités de Mésopotamie. La richesse des uns détruisait la richesse des autres, et ces conflits proliférèrent pendant quelques millénaires. Les agriculteurs avaient conservé à la viande sa valeur prestigieuse d'objet sacrificiel, et ils développèrent le petit élevage, cochons, chèvres, parfois moutons. La viande n'était plus toutefois la base alimentaire, remplacée dès lors dans cet usage par les céréales, mais elle demeurait l'appoint nécessaire et valorisé. Pasteurs nomades de la périphérie et agriculteurs sédentaires finirent par se mêler dans certaines régions du monde, liant la production agricole à la production animale, formant des groupes vivant de « pain, viande et laitages », à partir desquels allaient s'épanouir les grandes civilisations de l'histoire de l'Occident. La viande garde par la suite son statut de substance sacrificielle, d'aliment de prestige.

L'apparition d'une stratification sociale dans les sociétés humaines s'est accompagnée de différenciations alimentaires où la viande a joué un grand rôle : par exemple, en Chine, au II^e millénaire av. J.-C., les seigneurs des grandes provinces sont désignés sous le nom de « mangeurs de viande ». La chair est devenue, dans de nombreuses civilisa-

tions, la nourriture liée au statut des puissants et des hommes de guerre garants du pouvoir. Les guerriers et les rois de l'*Illiade* sont de grands mangeurs de viande, et un philosophe put constater que les « mangeurs de bouillie d'orge » n'étaient pas ceux qui pouvaient ou voulaient s'occuper des affaires de l'État ou se battre pour le défendre. Ainsi se développe lentement l'image du guerrier carnivore, et il était tentant, comme on le fait encore de nos jours, même dans des milieux scientifiques, d'attribuer à la consommation de viande un développement de l'agressivité.

Il ne s'agit en fait que d'un aliment rapidement et complètement reconstituant, mais, comme nous l'avons vu, il est anciennement lié au prestige des dieux, des hommes de pouvoir, des hommes armes, donc des forts. Le transfert des qualités propres à ces catégories sur leur aliment prestigieux s'est fait sans problème dans les vieilles civilisations de l'Europe. Ce qui explique que nos cultures occidentales aient pu émettre des notions telles que : viande = agressivité = [214] force = virilité = énergie. On a opposé la passivité pacifique des sociétés à tendance végétarienne à l'agressivité dynamique des groupes carnivores : ce fantasme culturel illustre bien, à mon sens, la prééminence de notre ordre de valeurs, qu'on pourrait qualifier de « morales », sur notre conception du biologique, qui se veut scientifique.

Qu'en est-il dans la réalité des diverses cultures humaines ? Prenons l'ancienne société eskimo, carnivore s'il en fut, dont la viande et la graisse étaient le principal sinon le seul aliment : valorisant l'interaction pacifique et harmonieuse entre les individus (essentielle à la survie des groupes isolés), elle était régie par des règles assurant la neutralisation de tout instinct agressif à l'intérieur du groupe. « La maîtrise des émotions, affirme Joëlle Lamblin, des réactions agressives, des gestes incontrôlés qui font perdre l'*isima* (l'âme, l'esprit) est inculquée dès l'enfance par l'éducation familiale et se trouve étroitement surveillée par l'entité que représente la famille. Les comportements valorisés pour éviter les heurts et maintenir l'harmonie sont l'extrême politesse dans la manière de s'adresser à autrui, l'absence de discussions risquant d'amener la contradiction, la manière de suggérer plutôt que de donner des ordres ou des conseils, l'absence d'ingérence dans les affaires des autres, même pour ce qui se déroule juste à côté de soi, le respect d'autrui et de ses possessions, la valorisation des qualités des autres en diminuant les siennes modestement et en utilisant

l'ironie à propos de soi. Le don, le partage et l'échange en réduisant les inégalités entre les individus procèdent peut-être aussi du principe d'éviter les manifestations d'envie, de jalousie et les rivalités. » Nous sommes ici bien loin de la valorisation de l'agression ! À l'inverse les sociétés hindouistes ou bouddhistes d'Asie du Sud-Est, aux principes végétariens, furent parmi les plus violemment guerrières dans ces régions du monde : esclavage, déportations, massacres furent fréquents et sont redevenus tristement d'actualité au Cambodge ces dernières années. Les communautés hindoues, du passé comme du présent, ne peuvent guère se vanter de leur pacifisme. Les illustrations de violence sont trop nombreuses pour qu'on entreprenne de les énumérer ici ! N'oublions pas que ce sont des brahmanes qui ont assassiné Gandhi... Admettons donc que les qualités « agressives » que nous conférons à la chair animale sont purement d'ordre culturel.

Si l'on sait en outre que, tout au long de l'histoire de l'Europe, la [215] viande fut le principal aliment des nobles et des nantis, et cela jusqu'à une date très récente, on voit pourquoi toute une population peut arriver à se polariser totalement sur cette nourriture qui est tout à la fois bonne à manger et « bonne à penser », selon l'expression de Lévi-Strauss. En mangeant de la viande, on devient fort, on accède à un statut social plus élevé, on est riche, on emmagasine de l'énergie, on combat la maladie. Ajoutons à cela un goût ancestral pour ce type de substance, et l'on voit comme il est facile d'arriver à la surconsommation actuelle, d'autant plus grande que la situation économique de nos pays a donné à presque tout un chacun l'accès au bifteck quotidien.

L'arrivée massive de viande sur nos marchés a été rendue possible par le développement de l'élevage extensif de bovins sur le continent américain, dès la seconde moitié du siècle dernier et par la mise au point d'un système de réfrigération permettant le transport d'un continent à l'autre. Grâce aux nouveaux aliments pour bestiaux, l'Europe a développé à son tour sa production de viande si bien qu'on assiste aujourd'hui, au niveau mondial, à une situation absurde, où, pour nourrir les animaux que nous allons manger, il faut y consacrer, comme cela se fait aux États-Unis, 80% de la production nationale de grains. Les raisons de cette débauche carnée remontent, nous l'avons vu, à la nuit des temps et, pour changer ce comportement, il faudra que chacun

s'invente de nouvelles valeurs. Mais, en attendant, n'exagérons rien et ne tombons pas dans l'excès inverse !

Les mangeurs de légumes

Aucune société humaine, aucune ethnie quelle qu'elle soit n'a jamais vécu que de produits végétaux. Le terme de végétarien est trompeur : ceux qui mangent des œufs et consomment des produits laitiers absorbent des protéines animales, même s'ils répugnent à toucher à la chair. Les purs et durs, les « végétaliens » convaincus, relèvent d'une minorité de religieux divers ou de groupes donnant dans l'alimentation mystique, comme les partisans de la « macrobiotique » du Japonais Oshawa. Ce phénomène ne se présente pas à l'échelle d'une population entière : les hindouistes et les bouddhistes de diverses sectes consomment tous des produits animaux, laitages [216] et beurre, œufs, voire même de la viande dans certains cas, la différence étant qu'ils consomment dans l'ensemble moins de protéines animales que nous ! En fait, 1% seulement de la population mondiale s'abstient totalement de viande et seuls un dixième de ceux-là sont de purs « végétaliens » qui n'absorbent aucun produit animal quel qu'il soit. La préférence universelle pour la nourriture d'origine animale n'est pas davantage réfutée par le végétalisme que par les jeûnes de mystiques ou d'adeptes de théories alimentaires particulières ; le fait est que la nourriture est préférable à la faim. S'il y a une leçon à tirer des manifestations sporadiques en faveur d'une alimentation uniquement végétale, c'est que ces pratiques n'attirent pas grand-monde et qu'elles sont de courte durée.

La faim de sucre

Un autre exemple intéressant et singulier de valorisation sociale d'un produit apparaît dans la surconsommation de sucre. Contrairement à la faim de viande, c'est un phénomène très récent, apparu avec l'instauration d'un commerce mondial de la canne à sucre au XVIII^e siècle et le développement de la culture de la betterave sucrière au XIX^e. Si les protéines animales sont nécessaires à une bonne alimenta-

tion, le sucre, par contre, est totalement inutile et superflu : on en absorbe suffisamment dans les aliments à l'état naturel. Pendant des milliers d'années, le sucré fut obtenu du miel, des sèves sucrées de palmiers et des sirops de fruits (figue ou raisin), représentant un apport minime pour l'ensemble des populations du globe. Or, la consommation de sucre est devenue aberrante presque dans le monde entier : il ne s'agit pas seulement du sucre que l'on ajoute aux boissons, ou celui de la pâtisserie et confiserie, mais celui aussi qui rentre dans tous les produits de conserve industrielle. Cette substance pour laquelle nous manifestons un tel désir a non seulement favorisé la carie dentaire, mais elle a aussi enrichi notre alimentation bien au-delà de nos besoins réels, nous faisant consommer plus de calories qu'il ne nous en faut, facilitant par là le développement des maladies dites de pléthore : obésité, diabète, etc.

Pour les populations qui en avaient été préservées par leur isolement, comme les Eskimos, la consommation de sucre a été catastrophique, entraînant la détérioration complète de la dentition sans [217] parler d'autres conséquences à long terme résultant de l'apparition de maladies de surcharge. On ne peut pas expliquer cela par un besoin physiologique, ni même par un processus très ancien de valorisation du sucré. La consommation régulière et croissante de sucre remonte au début du XIX^e siècle et les réseaux commerciaux y ont été pour beaucoup. Cette universelle attirance pourrait-elle s'expliquer par le fait que le premier goût enregistré et agréablement ressenti par le nouveau-né est le sucré du lait maternel ? Le sucré nous donnerait-il un sentiment de sécurité ? Qu'il s'agisse des chasseurs eskimo du Groenland qui partent pour six mois de chasse avec 100 kilos de sucre pour trois personnes, de la très forte consommation de confiseries en Europe, ou de l'abus de boissons industrielles ultra-sucrées dans la plupart des pays du tiers monde, nous consommons tous plus de sucre que nous n'en avons besoin. Et cependant personne n'est encore prêt à remplacer ses chocolats préférés par des cornichons...

Nous pourrions, pour rechercher l'origine et retracer l'histoire des valeurs négatives ou positives que nous conférons aux autres grandes catégories d'aliments, faire le même genre de voyage dans le temps pour suivre la naissance et l'évolution de nos comportements préférentiels. La quintessence de ce qui est « bon » et « sain » va prendre des formes variées, souvent représentées par un plat « type ». En Tunisie,

c'est le pain et l'olive, pour les Cantonais, le poisson et le riz à la vapeur, pour les Groenlandais, le phoque bouilli accompagné de graisse crue, comme pour nous le steak-frites-salade, proche du schéma traditionnel américain de « viande et pommes de terre ». Et l'on n'atteindra au sentiment de satiété que lorsqu'on aura consommé ces aliments selon le schéma type approprié au groupe dont on est issu : les contraintes de notre environnement collectif sont de cet ordre.

Or, il est des types d'alimentation qui tendent à favoriser le développement de certains cancers : usage prolongé de nourriture séchée/fermentée/salée sans doute dans le cas du cancer du rhinopharynx, consommation prolongée de viande/graisse/pommes de terre/bière pour les cancers du côlon, entre autres. Mais tenter de changer rapidement, au niveau d'une culture tout entière, le comportement et les préférences « agréés » par cette dernière, tient de la gageure. De tels changements s'opèrent au fil des générations, comme les goûts se modifient au cours des siècles. De nouvelles [218] valeurs exprimées aujourd'hui, des préférences éparses et élitistes manifestes ici ou là, s'intégreront au patrimoine commun des habitudes de nos arrière-petits-enfants.

LES CHANGEMENTS

Des transformations intéressantes sont apparues ces dernières années dans certains pays occidentaux, notamment aux États-Unis. Dans ce pays à haute incidence pour le cancer du côlon/rectum, les épidémiologistes ont observé une tendance à la baisse du taux de ces cancers, due peut-être à des changements dans le mode alimentaire. Il serait très intéressant de savoir comment ces changements sont intervenus.

Tout d'abord, il faut spécifier que les seules couches de la population qui ont consciemment modifié leur alimentation sont celles des plus privilégiés et celle des universitaires et autres groupes « intellectuels ». Autrement dit, et selon l'expression américaine, ceux qui sont « jeunes, riches, éduqués et beaux ». Nous en revenons à ceux qui pour qui le sacrifice est payant, au vu de ce qu'ils ont à perdre.

Nous nous trouvons par ailleurs devant une société chez qui la crainte de la mort a atteint des proportions inusitées. On maquille les cadavres pour les faire paraître vivants, on cache la mort comme une chose honteuse. Parallèlement, et sans doute en raison directe de cette peur, un véritable culte est voué à la jeunesse et à son image. Pour être beau il faut avoir l'air jeune, s'il le faut à grand renfort d'efforts physiques, chirurgie esthétique et de régimes particuliers. Car ce n'est pas tant pour être « en bonne santé » que l'on va surveiller son alimentation, c'est parce que la vieillesse est ressentie comme une tare. L'image américaine du succès est liée aux concepts de dynamisme, mouvement, énergie, jeunesse, âpreté et moralité, quitte à se tuer au jogging. Le conseil « médical » est suivi au pied de la lettre, la confiance est aveugle dans ce domaine, et diverses sectes de tous ordres prônant les vertus rajeunissantes ou conservatrices de leurs régimes alimentaires sont florissantes, tant est forte cette recherche peut-être inconsciente de l'immortalité par l'aliment.

[219]

D'autre part, cette couche de la population américaine est régie par une éthique protestante qui a toujours considéré le corps avec méfiance, comme une émanation du démon qu'il fallait dominer, contrôler, discipliner au nom de la morale et de l'hygiène mentale, selon le puritanisme triomphant de l'ère victorienne dont on trouve encore des traces tenaces sous le vernis de mœurs « libérales » des présentes générations. Rien de plus logique dès lors que de vouloir exercer un contrôle total sur son corps à travers un régime alimentaire spécifique, des exercices particuliers, et qu'une telle attitude conforte l'individu dans un ordre moral, selon des valeurs ancestrales et lui semble un élément nécessaire pour parvenir au « succès » réconciliant d'un coup le culte de la jeunesse immortelle et la rigueur protestante puritaine.

Il n'y a d'ailleurs pas qu'en Amérique où l'on a recherché l'immortalité par l'alimentation. Les Japonais, d'une manière moins métaphorique, ont été également préoccupés par ce problème dans certaines écoles de bouddhisme zen. Le sage, par un régime alimentaire supprimant progressivement tous les glucides, puis les lipides et enfin les protides, s'« automomifiait » en mourant de faim certes, mais de manière à ce que son corps ne se décompose pas. Il « entrait en méditation éternelle » et se réveillerait le jour de l'avènement d'Amida, le Bouddha à venir. Dans cette culture relativement antithétique de

l'américaine, ce n'est plus la jeunesse que l'on poursuit, c'est la vieillesse que l'on perpétue...

Mais, pour en revenir aux États-Unis et à la régression apparente des taux d'incidence des cas de cancers du côlon/rectum, un autre élément est également intervenu depuis les années 1950 pour expliquer les changements alimentaires. À partir de cette époque, les Américains éduqués se sont mis à voyager beaucoup plus loin et plus souvent, et un nombre croissant de jeunes se sont lancés sur les chemins du monde. Ils ont découvert d'autres univers, d'autres manières de vivre et d'autres cuisines. C'est du début des années soixante que date l'extraordinaire développement de la curiosité culinaire dans les couches aisées aux États-Unis. Lorsque, en 1963, j'étais à l'université de l'Illinois, il existait déjà un « Gourmet Club », pour les membres du corps enseignant : toutes les semaines, nous préparions un repas d'un pays différent, faisant parfois venir les ingrédients, souvent introuvables localement, de New York ou même d'Europe. L'édition de livres de cuisine fit un extraordinaire [220] bond en avant, et depuis cette époque de nombreuses émissions de télévision sont destinées à un public de « gourmets ». La découverte des cuisines exotiques s'étendit encore pendant la guerre du Viêtnam et il existe actuellement une grande vogue pour la « cuisine asiatique » et ses techniques particulières. Le wok (poêle chinoise à fond concave) est, chez les universitaires, un ustensile culinaire aussi courant que la poêle à frire, et une émission télévisée hebdomadaire explique les secrets de la gastronomie des Han ! Cet engouement pour l'alimentation exotique s'est vu renforcé par les vertus diététiques des techniques culinaires chinoises (peu de corps gras, moins de viande) conservatrices de jeunesse et de « forme » conformément aux canons de l'éthique corporelle (et sans doute morale ?) en vigueur dans la société américaine contemporaine.

Les changements en France

Dans notre pays, on peut également constater des changements de comportement alimentaire : les Français ne mangent plus comme ils mangeaient il y a cinquante ans, et leur alimentation a davantage changé dans ce laps de temps qu'elle ne l'avait fait au cours des trois siècles précédents. La consommation de pain a chuté de 73% en

moins de cent ans et de près de moitié ces quarante dernières années, celle de pommes de terre de 50%, des légumes secs de 81%. Par contre, la consommation de fruits et de légumes frais a plus que doublé depuis 1960, et celle de sucre se maintient au taux trop élevé de 32,9 kg par personne et par an. La consommation moyenne de viande a doublé en cinquante ans : seuls les États-Unis et la Nouvelle-Zélande nous dépassent, mais de peu. Le porc est le plus consommé, suivi du bœuf puis de la volaille. Le poisson reste stable aux environs de 11 kg par personne et par an. La consommation de fromage a doublé entre 1959 et 1980. La consommation des lipides (graisses) par habitant a augmenté de 60% depuis la fin de la guerre et représente 42% de l'apport énergétique total de la ration alimentaire. La cause de cette augmentation est certainement due à l'élévation du pouvoir d'achat qui a rendu plus accessibles des aliments valorisés et riches en graisses animales comme la viande ou les fromages. D'autre part, les technologies modernes ont largement contribué à la transformation du mode de vie : les dépenses énergétiques [221] ont bien diminué. La voiture, l'automatisation, l'électroménager ayant réduit au minimum l'effort physique, la population a également réduit sa consommation énergétique. En même temps, devenant plus narcissiques, les Français prennent un plus grand intérêt à conserver la « forme » : la publicité insistant sur la minceur et la beauté physique y est pour beaucoup ! L'ancienne cuisine « bourgeoise » et régionale est, hélas pour notre patrimoine culturel, en voie de disparition et on devrait songer sérieusement à la création de restaurants-musées où l'on se replongerait dans nos racines gastronomiques !

Comment changeons-nous ?

Pour en revenir à la modification d'un mode de vie, d'un mode alimentaire dans nos sociétés, il faut peut-être essayer de comprendre certains mécanismes, certaines incitations au changement pour l'individu : en premier lieu, la mobilité sociale et les attitudes des nouvelles générations. Prenons par exemple la tradition culinaire familiale : ma grand-mère, gourmande et bonne cuisinière, faisait des plats dont elle avait hérité les recettes de sa mère. Ma propre mère a recueilli ces mêmes recettes qu'elle n'a tenté de réaliser que pour de rares repas de

fête : il faut une femme au foyer ou une cuisinière pour réaliser quotidiennement la minutieuse « cuisine bourgeoise » de nos parents. Quant à moi, ayant soigneusement recopié les vieilles recettes sur un cahier chinois, je ne les garde que comme vague souvenir familial. Le changement de style de vie et de cuisine, amorcé par ma grand-mère, s'est accompli chez moi. Il y a des milliers de livres de cuisine sur le marché, des recettes dans les revues, des restaurants de toutes origines ethniques, un matériel de cuisine perfectionné : ce sont les conditions économiques et le statut de la femme qui ont changé et transformé le style de cuisine. D'autre part, la mobilité sociale et professionnelle a décuplé depuis l'époque de mon arrière-grand-mère - on se marie en dehors de sa région, voire de son pays ; on adopte la cuisine du groupe qui vous entoure, celle de l'espace social dans lequel on se meut. Le sociologue Pierre Bourdieu a fait à ce propos des remarques intéressantes : il part du postulat que chaque individu a au départ une position de classe que l'on peut caractériser, définir, par le montant d'argent [222] (symbolique ou réel, c'est-à-dire tel qu'il se potentialise lui-même) qu'il a à sa disposition, voire le métier qu'il exerce, et qu'il va ensuite mettre en œuvre une « stratégie sociale », qui, si elle réussit, le placera dans une catégorie supérieure. « Ainsi, les espaces des préférences alimentaires, vestimentaires, cosmétiques s'organisent selon la même structure fondamentale, celle de l'espace social déterminé par la structure et le volume du capital. Pour construire complètement l'espace des styles de vie à l'intérieur desquels se définissent les consommations culturelles, on pourrait établir, pour chacune des configurations du capital, la formule génératrice de l'habitus qui retraduit dans un style de vie particulier les nécessités et les facilités caractéristiques de cette classe de conditions d'existence. ³⁷ »

Cependant, l'explication des changements de styles de vie par la définition d'une simple formule économique et uniquement à travers la trajectoire sociale, individuelle et motivée par l'argent, n'est pas suffisante et un peu trop rigide. Il faudrait, en effet, que tous les groupes sociaux soient homologues entre eux, chacun défini par sa position de classe et ses modes de vie qui ne pourraient se traduire que par un ensemble de choix « tout préparés, de possibles objectivement institués ». La société est ici conçue dans un cadre totalement rigide, dé-

³⁷ P. Bourdieu, *La Distinction*, Paris, 1980.

coupé en tranches bien hiérarchisées et différenciées. Or, ce cadre est en réalité plus souple qu'il n'y paraît et les transformations du goût sont lentes mais continues ; elles peuvent être dues non seulement à une condition économique, mais aussi à une découverte due au hasard, parfois provoquée par l'impact d'une publicité, par des rencontres avec d'autres individus qui vous font apprécier des goûts ou des styles différents.

Dans notre société, les changements dans les styles de vie, et *a fortiori* des comportements alimentaires sont liés à la fois à la « stratégie sociale » du passage à d'autres catégories, et à l'invention, à la découverte personnelle, extra-catégorielle si l'on peut dire. Et c'est là, à mon sens, que se situe la zone sensible. L'introduction de modifications dans le comportement alimentaire et dans le style de vie ne peut venir que d'une « invention » individuelle, qui se répercutera, dans le long terme, sur l'ensemble du groupe et ses catégories.

[223]

Dans *L'Invention du quotidien*, Luce Giard, qui est logicienne, aborde ce problème de manière passionnante. Pour qu'un individu transforme durablement ses habitudes, hors de l'emprise de la peur, il faut qu'il y trouve un bénéfice agréable, un épanouissement, un plaisir. Tout le contraire de ce que proposent les campagnes d'éducation pour la santé : « Faites des efforts et des sacrifices pour vivre plus longtemps. » Ces dernières devraient en fait être confiées à de bons publicitaires sur des thèmes du genre : « Inventez un nouveau plaisir. » De telles tentatives ont été très rares malheureusement.

LE MESSAGE DE PRÉVENTION

Comment peut-on envisager de communiquer efficacement en faveur d'une prévention de certaines maladies à travers une modification du comportement alimentaire, sans avoir au préalable exploré, un peu comme nous venons de le faire, les pourquoi et les comment de nos préférences et de nos choix ? Et peut-on imaginer obtenir un effet immédiat ?

Les schémas culturels sont en constante transformation, mais lentement. Une prévention par le changement de régime alimentaire ne

peut être envisagée sans remise en cause profonde de toute un mode de vie, et son efficacité ne pourra se mesurer qu'au terme de générations. Les campagnes de prévention et de santé publique dans le domaine du cancer ne porteront leurs fruits que pour les générations à venir, ce qui ne fait que rendre plus urgent l'enclenchement d'une action aujourd'hui. Les services de santé publique tentent, partout dans le monde, d'agir sur le comportement des populations afin d'améliorer leur état sanitaire. Mais ces groupes d'« experts » n'ont jamais envisagé la société humaine que comme un agrégat d'organismes individuels. Cela se fait donc en passant par l'individu qui, certes, a le pouvoir de modifier son environnement immédiat et son comportement. Porteur souvent inconscient des valeurs et habitudes qui font son patrimoine culturel, il a la possibilité d'y introduire des variables, de faire preuve d'invention.

Mais, en tant qu'anthropologue, je ne puis m'empêcher de remarquer que toutes ces campagnes d'information pour la santé, en Occident comme ailleurs, sont loin de donner des résultats satisfaisants [224] et que la plupart aboutissent à des échecs souvent retentissants. Tout se passe comme si les experts de la santé considéraient ce qu'ils appellent la « population cible » comme une vaste salle de classe, à laquelle ils doivent assener la vérité et le savoir, ce qui, miraculeusement, changerait les comportements de tout un chacun. Ils manipuleront aussi la terreur : la conséquence de ne pas faire comme on vous dit, c'est la mort, punition suprême. Comme à l'école, il y a les maîtres qui savent et les élèves ignorants que l'on doit « éduquer ».

Les communautés humaines ne sont pourtant pas une salle de classe, et le fait d'avoir reçu et compris une information ne garantit pas que l'on changera quoi que ce soit à son mode de vie. Parfois même il peut s'installer un phénomène de rejet, comme on le voit en France où les campagnes antitabac finissent par irriter plutôt que convaincre. Essayons un instant d'imaginer les populations du globe vivant exclusivement en fonction des risques qu'elles risquent de courir : le monde serait transformé en une communauté de névrosés obsessionnels !

Jusqu'à nouvel ordre, l'homme ne vit pas selon une pensée statistique, il ne se voit pas dans un tel système qu'il reconnaît et comprend, mais qu'il maintient en dehors de son quotidien. Il sait que fumer et boire en excès le rendront peut-être malade, mais il le fait quand même, et tout est dans ce « peut-être ».

Dans ces conditions, on voit qu'il faut chercher à induire des changements d'une manière tout à fait différente, et surtout, comprendre que ces changements prendront au moins une génération pour s'insérer dans le comportement culturel du groupe. Il ne faut pas oublier que les facteurs sociaux et environnementaux que nous avons décrits influencent l'individu, mais que ce dernier n'a généralement pas de prise sur eux, même lorsqu'il en connaît les mécanismes et qu'on lui en explique les raisons.

Le comportement alimentaire qui nous intéresse ici, avec ses connotations symboliques si importantes, et sa charge affective, peut-il être modifié autrement que par la traditionnelle et inefficace « éducation » du public ? Tout d'abord, je crois qu'il faut commencer par se situer en dehors du contexte strictement médical, aborder le problème dans son ensemble historique et social et comprendre que, pour amorcer une transformation, le système politique [225] et les conditions économiques d'un pays sont primordiaux. Le système local doit permettre à l'individu de se singulariser par une attitude plus « déviante » par rapport à, par exemple, son type de repas ou sa manière de vivre, et les conditions économiques doivent être telles que chacun puisse avoir accès à une diversité d'aliments. Il n'y a aucun sens à dire aux affamés du Sahel de jeter des arachides moisies à cause du risque dû à l'aflatoxine (carcinogène clinique lié au cancer du foie) alors qu'elles représentent parfois la seule nourriture dont ils pourraient disposer pour une longue période.

Dans bien des pays du tiers monde, la situation alimentaire ou sanitaire est telle qu'il est carrément indécent d'expliquer aux gens comment se nourrir pour éviter des maladies qui se développeront quinze ou vingt ans plus tard alors qu'ils risquent de mourir bien avant de malnutrition.

Pour qu'un individu ou un groupe d'individus fasse un effort pour modifier sa manière de vivre ou de manger, il faut que cet effort en vaille la peine. Un ouvrier au chômage, sans perspective d'embauche, sans argent et au fond du désespoir, ne va pas cesser de fumer parce qu'on lui dira qu'il risque un cancer du poumon : que sa vie soit plus longue ou plus courte de quelques années lui importe peu dans l'instant. Il faut déjà avoir quelque chose à perdre pour faire un effort conscient et planifier sa santé future. Jusqu'à nouvel ordre, la prévention des maladies dégénératives qui se développent avec le vieillisse-

ment est un luxe de pays industrialisés, les seuls où l'on atteigne une moyenne d'âge avancée, les seuls où la situation économique a mis l'abondance alimentaire et matérielle à la portée de tous ou presque.

Comme on le voit, les motivations d'un changement dans l'alimentation et le style de vie ne sont pas forcément celles que l'on pense. Elles sont liées à des conditions bien définies d'un statut économique comme le définit Pierre Bourdieu, mais aussi à des valeurs morales, des contacts extérieurs ainsi qu'à l'image collective du « succès ». Comme par hasard, les Noirs non éduqués, les Portoricains, Mexicains, pauvres Blancs et autres couches démunies de la population des États-Unis n'ont rien changé à leur manière de vivre, tout en étant confrontés aux mêmes informations, aux mêmes images, que leurs concitoyens plus privilégiés qui ont jugé « payant » de changer leur comportement alimentaire.

[226]

En attendant, et jusqu'à nouvel ordre, nous sommes tous partagés entre la crainte de « ce qui n'est pas bon pour la santé » et le désir de faire ce que « les médecins » interdisent, et qui par définition ne peut être qu'agréable. Les règles diététiques et autres commandements de la religion établie, les vendredis de poisson et les jours de carême, l'abstinence de plaisirs de la chair dictés par les prêtres ont été remplacés dans les esprits par les déclarations péremptoires, doctes, sévères et souvent alarmistes d'une nouvelle catégories de prêtres : les médecins. Ces derniers ne parlent de la santé qu'en opposition avec les innombrables et abominables maladies que nous risquons inmanquablement d'attraper si nous ne suivons pas leurs préceptes. Ce subtil exercice de pouvoir, souvent diffusé par les médias sous la forme d'un « professeur » en blouse blanche démontrant des faits inéluctables sous le regard reconnaissant d'un malade sauvé par le « miracle de la médecine », n'a pas fait grand-chose pour inciter les populations à des habitudes plus « saines ». La vérité est que notre devenir personnel est en très grande partie entre nos mains, et que nous pouvons inventer le changement dans le plaisir et l'épanouissement. En gardant à l'esprit, bien sûr, que cela n'est possible que dans nos sociétés d'abondance !

[227]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 16

SAVOIR MANGER ET SAVOIR VIVRE

LE POINT DE VUE DE L'ANTHROPOLOGUE

[Retour à la table des matières](#)

La nutrition, telle qu'elle est abordée aujourd'hui, est une science occidentale et, de ce seul fait, devenue normative. Les nutritionnistes, comme tous les tenants des sciences « dures », ont procédé à des mesures et érigé des règles. Ils ont imaginé un « homo sapiens moyen », qui, entre tel et tel poids corporel et pour tel type d'occupation, « doit » consommer une moyenne de tant de calories quotidiennes comprenant lipides, protides et glucides, sans oublier les vitamines et les minéraux. Une « bonne » alimentation est censée comprendre trois repas par jour, composés de viande ou autre chair animale, de produits laitiers, de céréales, de légumes et de fruits. Ils ont également défini des besoins caloriques minimaux, et établi des seuils au-delà desquels commence l'excédentaire.

Tout allait donc pour le mieux dans le meilleur des mondes possibles, et les populations du globe n'avaient plus qu'à se conformer à ce schéma pour se maintenir en bonne santé.

Les années ont passé, de nouvelles disciplines se sont développées, comme l'anthropologie nutritionnelle, et l'on s'est aperçu que les choses n'étaient pas si simples. Tout d'abord, il existe de très grandes variations dans ce que l'on peut considérer comme des besoins « minimaux » ; les fameuses tables des besoins alimentaires de l'OMS ont été et seront encore revues, parfois à la hausse, parfois à la baisse, jusqu'au jour où l'on décidera peut-être qu'elles ne servent pas à grand-chose. Quelques nutritionnistes travaillant dans des pays non occidentaux ont remarqué que certaines populations avaient un apport nutritionnel « insuffisant » selon les normes [228] appliquées dans le monde occidental. Elles présentaient néanmoins des individus en excellente condition physique même par comparaison avec des populations occidentales bien alimentées. Il y a des groupes, notamment en Nouvelle-Guinée, qui vivent fort bien avec un nombre de calories considéré comme tout à fait insuffisant par les nutritionnistes. S'agirait-il d'une adaptation génétique ? On voit mal dans ce cas comment définir une « normalité » pour l'ensemble du monde. On connaît des ethnies eskimo mangeuses de graisse et de viande, dont l'apport végétal est minime, mais qui n'ont ni maladies cardio-vasculaires, ni cancers du côlon. Il y a des groupes qui ne mangent qu'une fois par jour, d'autres dont la variété alimentaire est dictée par les saisons et par les jours. Les modes alimentaires de l'humanité sont presque infinis dans leur variété et aucun groupe ne s'est, à ma connaissance, exterminé lui-même en mangeant « mal », si l'on met à part les périodes de famine, d'épidémies ou de grandes catastrophes.

Les nutritionnistes reconnaissent aujourd'hui le fait de besoins différents, à la fois au niveau des individus et des groupes. La grande mosaïque des sociétés humaines est un fait incontournable. Que conseiller de concret pour jouir de son alimentation, tout en réduisant au maximum le risque de développer un cancer ? Comme on l'a vu ci-dessus, il est difficile d'être normatif dans ce domaine ! Précisons un point important : dans les relations entre alimentation et santé nous ne pouvons en fait parler que de facteurs de risque. Un comportement alimentaire ne peut induire à lui seul directement une pathologie ; il représente seulement un élément favorisant, en ce sens qu'il doit être

associé à d'autres facteurs (d'ordre génétique, viraux ou relevant de l'environnement) pour favoriser le développement de la maladie. Il est donc bien clair qu'il n'y a pas plus d'« alimentation qui donne le cancer », qu'il n'y a d'« alimentation anticancer » à proprement parler. Ce fait capital une fois précisé, il est reconnu que des groupes d'éléments constituent des facteurs de risque ; on peut de ce fait recommander quelques principes diététiques qui peuvent prendre des formes extrêmement variées.

[229]

MANGER QUOI ET COMMENT LE POINT DE VUE DU BIOLOGISTE

De trop nombreux manuels décrivent en détail des règles alimentaires qui garantissent, sinon l'immortalité, du moins une grande longévité, sans cancer !... Il est certain, comme le dit le proverbe chinois, que l'« on creuse sa tombe avec ses dents » ; et les expériences décrites plus haut sur les rats, ainsi que l'étude du comportement de certaines communautés humaines, démontrent que la quantité, la qualité et la fréquence des repas sont liées au risque de développer plus ou moins de tumeurs ³⁸. Les biologistes, cependant, s'ils peuvent décrire les résultats de ces expériences de laboratoire ou d'enquêtes sur des populations, ne sont pas en mesure de formuler et proposer des règles de vie valables pour l'ensemble de l'humanité, ni surtout de promettre des résultats positifs à coup sûr. Ils savent que d'autres facteurs, comme l'hérédité et le hasard, ont un rôle déterminant, au niveau individuel, dans le développement de toutes les maladies et des cancers en particulier.

De par le monde, deux écoles s'affrontent sur les conseils et règles à proposer au public. La première, qui fait le plus de bruit, est celle de ceux que l'on peut qualifier de mystiques de l'alimentation, souvent prosélytes de la « macrobiotique ». Le manuel de 460 pages de Michio Kushi, de Boston, qui prône un « régime anticancer » universel,

³⁸ Cf. chapitre 14.

est à ce titre exemplaire ³⁹. Il explique d'abord pourquoi et comment la macrobiotique prévient tous les cancers, puis il propose des recettes et ustensiles de cuisine, pour la plupart d'inspiration japonaise ! Tous ces conseils ont une base scientifique des plus fragiles et ce n'est pas ainsi que l'on progressera dans la prévention des cancers et autres maladies de surcharge. Michio Kushi, qui se targue d'avoir inspiré des recherches à l'université de Harvard, explique par exemple comment certains appareils électriques, utilisés dans la préparation et la cuisson des aliments, produisent « des vibrations cahotiques » qui sont transmises « à l'énergie des aliments »... ! Ce charabia pseudo-scientifique impressionne [230] parfois le public qui se détourne alors d'une science plus austère et moins poétique, mais qui reste la meilleure chance de découverte et de progrès. L'idée que les sciences dures ne soient pas la seule voie de progrès pour le savoir humain, et que des philosophies, voire les religions engendrent d'autres types de connaissance, est tout à fait admis, mais les domaines qu'elles recouvrent sont différents des connaissances biomédicales précises.

D'innombrables « écoles alimentaires » font du prosélytisme en Occident, mais les évaluations scientifiques pourtant essentielles des résultats de ces règles diététiques très particulières manquent cruellement. Devant l'impossibilité d'évaluer les résultats de ces « écoles ou sectes » il est préférable d'éviter toute position extrême.

À l'opposé, l'école des conservateurs, considérant que rien n'est absolument prouvé, propose de conserver le *statu quo ante* et de conserver nos habitudes alimentaires jusqu'à ce que les études en laboratoire aient définitivement prouvé le rôle cancérigène de telle molécule présente dans l'alimentation. Ses partisans jugent, dans cette attente, préférable de s'abstenir de tout jugement ou conseil !

Prenons l'exemple de l'attitude du corps médical français vis-à-vis du tabagisme. En 1981, 49% des médecins fumaient encore, proportion supérieure à celle des fumeurs dans la population générale. Le tabac aide-t-il les médecins souvent surmenés à « tenir le coup » ? Leurs confrères anglais, grâce à l'influence de Doll et Peto, ont depuis quinze ans considérablement réduit leur tabagisme et, parallèlement, leur incidence de cancers des bronches. Cette différence reflète deux

³⁹ Voir : *The cancer prevention diet*, 1983, St-Martin Press, USA, 1983.

attitudes culturelles opposées : pour les Français, puisque l'on ne connaît pas précisément le mécanisme par lequel la cigarette induit des cancers des bronches, et puisque de nombreux fumeurs ne développent pas ce cancer, il n'est pas vraiment justifié de se priver d'un plaisir immédiat. À l'opposé, les Anglais ont trouvé que le pari en valait la peine, et ils y ont gagné.

Cette attitude conservatrice n'est pas spécifiquement française ! Aux États-Unis, deux écoles s'affrontent sur les conseils à donner au grand public alerté par les relations entre alimentation et cancer. Les chercheurs en laboratoire, biochimistes de la nutrition, pensent que rien n'est définitivement établi au niveau des relations entre le métabolisme des glucides, lipides ou protides et la transformation [231] cancéreuse, et qu'en conséquence on n'a pas le droit de conseiller quoi que ce soit - Cette attitude, il est vrai, leur est favorable puisqu'elle leur permet de demander une augmentation des budgets de recherche dans ce domaine. De l'autre côté, les épidémiologistes, au vu des statistiques et des résultats de leurs enquêtes, demandent que des conseils précis soient donnés, dans la mesure où les relations de cause à effet ont été prouvées, avant même que l'on connaisse les mécanismes précis d'action de tel surplus ou telle carence alimentaire. L'Institut national du cancer des États-Unis distribue des dépliants donnant des conseils diététiques simples dont, par exemple : augmentez votre consommation de fibres végétales, diminuez votre consommation de graisses animales et de sucre, etc. Il s'est vu sévèrement critiqué par le lobby scientifique des nutritionnistes conservateurs qui demandèrent que les recherches sur les mécanismes des cancérigènes aient abouti avant de conseiller la population. Le docteur Greenwood, directeur du programme de prévention à ce même Institut national du cancer a néanmoins maintenu son attitude pragmatique et diffuse ces conseils, quitte à les formuler différemment. L'exemple du tabac montre en tout cas que l'on peut éviter la grande majorité des cancers liés à une habitude sans attendre que les mécanismes en cause aient été élucidés.

Conseils pratiques

Compte tenu de l'aspect varié et changeant des habitudes alimentaires autour du monde, et des cancers qui leur sont associés, les conseils pratiques que nous pouvons aujourd'hui donner se ramènent à ceci :

En France, les cancers les plus fréquents que l'on peut espérer éviter sont ceux du larynx, des poumons, de l'œsophage ; ceux que l'on peut espérer retarder, sinon éviter totalement, sont ceux du côlon et du rectum.

Pour les premiers (25% de mortalité par cancer et par an), on sait qu'ils sont liés chez nous à l'excès d'alcool et de tabac, et chaque personne peut, si elle le décide, diminuer ou supprimer sa consommation dans ce domaine. Pour les cancers du côlon (27% de mortalité par cancer et par an), rien n'est prouvé, mais les présomptions sont telles que l'on peut, sans grand risque de se tromper [232] et sans effet nocif, conseiller une augmentation de la consommation de fibres non digestibles présentes dans les légumes verts et jaunes et les céréales complètes, ainsi qu'une diminution de la consommation de graisses d'origine animale (beurre, fromages et même viande rouge). On se souvient des observations de Burkitt, citées plus haut, sur le volume du bol alimentaire, de l'importance des fibres non digestibles et de la rapidité du transit intestinal.

Pour tenter de retarder les cancers hormono-dépendants (sein, corps de l'utérus, prostate) – 15% de la mortalité par cancer -, qui sont indirectement sous l'influence des habitudes alimentaires, on peut recommander, ici encore, une diminution de graisses d'origine animale. L'excès de graisses d'origine animale (contenant des précurseurs du cholestérol) et de sucres étant aussi directement en cause, dans les maladies de surcharge (diabète, cholestérolémie, accidents cardiaques et vasculaires), qui représentent 35 à 40% de la mortalité toutes causes confondues en France, il est particulièrement raisonnable de conseiller une forte diminution de ce type de consommation. Une alimentation plus variée, à la fois dans les ingrédients et dans les techniques de préparation devrait réduire, ou du moins regarder significativement,

l'apparition de la plupart des cancers digestifs. Le terme retarder est ici pertinent, car nous devons tous mourir un jour, mais de préférence le plus tard possible, et en nous maintenant jusque-là dans les meilleures conditions physiques et psychiques !

Trois facteurs, on l'a souligné, interviennent dans le développement d'un processus tumoral, chez un individu donné : un facteur génétique (les oncogènes), un facteur environnemental, lié au mode de vie, et enfin le hasard. Nous ne pouvons agir que sur le facteur environnemental, et, si le résultat n'est pas absolument garanti, les chances de succès peuvent être élevées. Sans renoncer aux plaisirs de la vie, il nous semble que l'essentiel est de s'en tenir à deux principes simples : modération et diversité.

- *Modération* dans la quantité totale de la consommation alimentaire, car on a vu aussi bien chez l'animal d'expérience que dans les enquêtes humaines, qu'il y avait corrélation entre la valeur nutritive totale de l'alimentation et les processus tumoraux. C'est à chacun de connaître ses besoins et de savoir se sentir repu sans excès. En France, il est évident que cette modération doit s'exercer [233] surtout au niveau des graisses animales et des sucres. Nous souhaitons éviter de donner des chiffres et des quantités acceptables ou inacceptables. Chaque individu est différent et doit essayer de cerner ses besoins par des expériences individuelles jusqu'à l'obtention d'un certain bien-être. Dans le cadre de cette modération, il apparaît qu'à quantité égale de nourriture, le nombre de prises par jour, jouant un rôle probable dans le développement de certains cancers digestifs, devrait se limiter à deux ou au maximum trois. Le nouveau régime miracle américain, *Rotation Diet*, est fondé sur une modération quantitative, avec alternance de 3 jours à 600 calories par jour, de 4 jours à 900 calories, de 7 jours à 1 200, puis deux semaines totalement libres avant de reprendre le cycle. Ce régime risque d'être facilement accepté et pourrait être utile au niveau préventif.

- *Diversité*, car tout type d'alimentation, de par le monde, comporte, à la longue, certains risques particuliers. C'est la continuité d'exposition pendant plusieurs dizaines d'années à un régime alimentaire uniforme qui confère un risque : on a vu l'exemple des immigrants japo-

nais qui, changeant d'alimentation, perdent leur risque originel de cancer de l'estomac en quinze ou vingt ans pour acquérir celui du pays hôte. Dans ces conditions, pourquoi ne pas migrer à travers différentes cuisines du monde en ne s'attachant à aucune d'elles ? Cette variété alimentaire a toute les chances d'apporter tous les nutriments nécessaires et d'éviter les surcharges liées, à terme, à telle ou telle habitude. Par diversité il faut entendre, comme nous l'avons dit plus haut, non seulement la variété des matières premières, mais également celle des techniques de préparation : cuissons à la vapeur, bouilli, sauté, au four, rôti, à l'étouffée, cru, etc. Le voyage à travers les cuisines est d'autant plus facile que l'on trouve de nos jours des livres de recettes venant de toutes les régions du monde et que la plupart des produits « exotiques » sont présents sur les étagères de tous les supermarchés. Il suffit d'avoir le courage d'essayer l'aliment de « l'autre », de renoncer à son ethnocentrisme et d'apprendre à aimer cette forme d'aventure qui est sans danger !

Aujourd'hui, en France, une alimentation qui chercherait à diminuer le risque de cancers digestifs ou hormono-dépendants devrait inclure :

[234]

- Une consommation accrue de : céréales complètes (pain complet surtout), de légumes verts et jaunes, crus ou cuits, riches en carotène et fibres non digestibles (chou vert particulièrement, carottes, potiron, choux de bruxelles, etc.), ainsi que de poisson et poulet.

- Une consommation moindre de : graisses animales (beurre, fromages gras et crème, saindoux, porc et les morceaux gras du bœuf), de sucre (confiseries, pâtisseries, boissons gazeuses et sirops) et d'alcool. Pour ce dernier, c'est surtout la consommation régulière, et non occasionnelle, qui comporte des risques.

- La valeur de la « privation », du jeûne occasionnel ou régulier a été démontrée dans toutes les civilisations, mais n'est pas facile à conseiller, car il faudrait d'abord donner l'exemple. Il faudrait savoir manger modérément, éviter l'embonpoint et se limiter à un maximum de trois prises alimentaires par jour.

On pourrait proposer une série de six « conseils » ou « recettes » en matière d'alimentation :

- * Aliments riches en calories, tu modéreras.
- * Graisses végétales, tu préféreras.
- * Sucreries, tu éviteras.
- * Diversité et plaisir du goût, tu encourageras.
- * Alcools, tu tempérerás.
- * Tabac, tu fuiras.

Tout le problème est de savoir comment faire passer ces recettes dans un esprit d'épanouissement de la santé, pour un mieux-être, et non sous forme d'interdits ou de commandements ! ...

VERS UNE PRÉVENTION PRATICABLE ? POINT DE VUE ANTHROPOLOGIQUE

Nous voici donc devant quelques règles simples, *a priori*. Elles demandent cependant la possibilité d'accès à une grande variété d'ingrédients, une certaine imagination culinaire et la volonté de rompre avec ses habitudes alimentaires. Peut-on envisager une telle prévention des cancers et maladies dégénératives, si elle implique un changement, même partiel, dans un mode de vie ? Ce n'est faisable que lorsque les conditions économiques sont favorables, puisqu'il [235] faut être nanti pour oser changer et considérer que le sacrifice demandé en vaille la peine. L'idée même d'épanouissement et de nouveau plaisir ne prendra de sens que pour des individus qui en ont les moyens non seulement matériels, mais encore psychologiques, ce qui implique une couche de la population relativement affranchie du stress de la survie quotidienne. Pour dire tout haut ce que certains pensent tout bas, la meilleure manière de promouvoir une prévention est de développer le niveau socio-économique d'une société. Car l'exercice d'un choix, la responsabilisation sur sa propre santé, la gestion de son propre avenir sont un luxe de catégories économiquement favorisées. Nous avons la chance qu'elles soient nombreuses dans no-

tre monde occidental, et si effectivement. ces couches de la population amorcent un changement de style de vie allant dans le sens d'une prévention possible des cancers et autres maladies dégénératives, on peut espérer que cela se répercutera éventuellement sur l'ensemble des habitants de nos pays. Mobiliser la responsabilité de tout un chacun sur sa propre santé paraît le plus urgent et évident à faire. Mais encore faut-il que cette responsabilité puisse s'exercer, sous peine de devenir génératrice d'angoisse et de profonde perturbation. Nous ne sommes pas à l'abri des contingences politiques et économiques des sociétés dans lesquelles nous vivons. Un ouvrier dans une mine d'amiante a-t-il le choix ? Peut-il faire autre chose, ailleurs, parce qu'il ne veut pas risquer un cancer du poumon ? La variété alimentaire est-elle à la portée de tous ? Sans parler des immenses enjeux économiques concernant le tabac, la production laitière, l'élevage bovin et porcin, qui requièrent une consommation en constante croissance pour accroître à leur tour leur rentabilité... Nous subissons le choc publicitaire vantant tous ces produits comme nous subissons la menace de mort brandie par l'ordre médical si nous nous écartons du comportement défini comme « sain » par des « experts ». D'autre part, quel sens peut avoir pour un adolescent l'effort de s'arrêter de fumer, quand il fume parce qu'il est angoissé et qu'il est angoissé parce qu'il vit dans la peur du lendemain -, manque de travail ou anéantissement nucléaire, entre autres... S'il est impuissant devant les événements, il est compréhensible qu'il préfère se faire plaisir tout de suite... Comment envisager des changements qui devront remodeler notre devenir si des doutes sont permis sur l'issue de ce dernier ?

Tout d'abord en admettant, avec tout un chacun, que vivre est un [236] risque en soi, et que se polariser sur la peur du risque ne peut avoir que des effets néfastes à long terme.

Si l'on remplaçait la notion de risque par celle de « mieux vivre » les choses iraient déjà moins mal. On pourrait rendre ce mieux-être désirable avec des campagnes publicitaires du même type que celles qui lancent tous les jours de nouveaux produits qui doivent nous devenir indispensables. Pour ce qui est de l'alimentation, les campagnes actuelles en faveur du poisson, par exemple, vont tout à fait dans ce sens.

La notion de plaisir, en pleine expansion dans notre société, devrait être associée à des changements alimentaires, des modifications des

façons de faire et de vivre, cela visant un public jeune, prêt à innover et peu soucieux de monotonie.

Le plus large public devrait avoir accès à l'information concernant les comportements et les habitudes qui peuvent favoriser le développement de cancers ou d'autres maladies dégénératives. Non pas par d'austères émissions télévisées, mais d'une manière à la fois plus vivante et plus accessible : publications humoristiques et informatives dans les journaux, jeux, organisation de centres d'information accueillants, création de « clubs » du style « changer la vie ». Tout cela en parlant de vie et non de mort, de santé et non de maladie, de jouissance et non de sacrifice, et du vieillissement comme un épanouissement possible et un état digne de respect.

D'autre part, une prise en compte de sa propre santé par une action directe sur son mode de vie n'est praticable, en fait, qu'avec la collaboration de tout le groupe familial, exception faite bien entendu des célibataires endurcis qui n'iraient jamais au restaurant ! On conçoit mal qu'un seul membre de la cellule familiale se fasse son petit régime particulier et se mette en marge du groupe. Le personnage clé d'une transformation d'un mode alimentaire, d'une manière de vivre est peut-être celui ou celle qui se charge de la cuisine. Sans sa collaboration active et son adhésion au principe de mieux-être et d'amélioration de la qualité de la vie, on n'enclenchera aucune transformation réelle dans le temps. On pourrait peut-être aussi envisager l'éducation des parents par les enfants ?

À l'encontre du monde brutal, injuste et angoissant que les médias ne nous laissent pas ignorer, il faudra « faire comme si » des améliorations étaient possibles et le changement désirable pour un avenir que, de cette manière, nous aurons peut-être contribué à rendre meilleur.

[237]

Modes de vie et cancers.

Chapitre 17

LA PRÉVENTION : UNE SOLUTION D'AVENIR

[Retour à la table des matières](#)

Depuis les observations de Doll sur les variations de l'incidence des cancers autour du monde et la notion que ce type de maladie pourrait être évitable ou certainement retardée, un grand débat s'est engagé parmi les spécialistes. Comme dans tout débat concernant des choix fondamentaux, deux attitudes opposées s'affrontent.

Il y a d'une part ceux que l'on pourrait appeler les conservateurs : ils arguent que les conclusions de Doll et Peto sont théoriquement intéressantes mais impraticables pour la prévention des cancers, puisque les études sur les migrants ont montré que, s'ils diminuaient leur risque pour les tumeurs prédominantes dans leur pays d'origine, ils acquerraient progressivement un risque non négligeable pour les cancers prévalant dans leur pays hôte. Faut-il donc modifier des habitudes auxquelles on est naturellement attaché pour éviter un cancer mais en risquer un autre ? La réponse est évidente ! Ces mêmes conservateurs pensent que la victoire contre ce type de maladie sera liée à la compréhension des mécanismes fondamentaux, c'est-à-dire cellulaires et moléculaires, qui président à la transformation cancéreuse. Quand il sera possible, par exemple, de bloquer l'expression des oncogènes, on

parviendra à traiter plus efficacement les cancers. La conséquence logique de cette attitude est de privilégier la recherche en biologie moléculaire. Certes, il ne fait pas de doute que la recherche fondamentale doit poursuivre son effort pour nous faire découvrir des aspects du monde cellulaire encore inconnus. Mais la connaissance est un but vers lequel on tend continuellement sans jamais l'atteindre pleinement. Les conservateurs, souvent influents dans le système médical, prônent ainsi l'immobilisme et le droit à la maladie sous couvert de liberté individuelle. [238] Après tout, les médecins sont là pour réparer, soigner et faire des miracles. Or, la source du pouvoir médical vient de cette action réparatrice sur le malade.

Dans l'autre camp, celui des progressistes, se retrouvent le plus souvent les spécialistes de la « santé publique » et les épidémiologistes. C'est le droit à la santé qu'ils défendent. Ils observent les tendances parfois « suicidaires » de certains aspects de notre société, la nocivité de certaines habitudes, les courbes montantes d'incidence et de mortalité par cancers, et veulent agir pour briser cette fatalité. Le vieil adage « mieux vaut prévenir que guérir » est cependant mal perçu dans les instances administratives responsables de la santé et de la recherche médicale en Occident. Pour des raisons de prestige ou d'efficacité immédiate, on préférera un programme de recherche en biologie moléculaire fondamentale plutôt que de recherche en prévention. À côté du prestige des vaccins, l'extraordinaire développement de la médecine de remplacement dont on ne s'étonne même plus des succès, fait la une des médias et conforte les malades ; les greffes du rein, du cœur, du pancréas, bientôt des cellules nerveuses..., sont maintenant entrées dans les mœurs. Fascinés par le médecin, devenu en quelque sorte le mage qui répare, qui remplace et qui prolonge ou rétablit la vie, pourquoi devrait-on modifier notre recherche du plaisir immédiat ? Notre monde occidental est orienté vers la consommation maximale et le plaisir, qui favorisent les dépenses porteuses des plus grands bénéfices immédiats pour l'économie de consommation. Santé et systèmes économiques sont profondément liés.

Assurément, toute action de prévention n'a d'effets observables que dix, quinze ou vingt ans plus tard, alors que ses initiateurs ont disparu et sont politiquement oubliés. Le miracle, lui, paie aussitôt. La sagesse, individuelle ou collective, porte ses fruits à long terme.

Et pourtant, ce sera l'économie qui forcera les pays occidentaux à devenir plus sages et à mettre de l'ordre dans des dépenses médicales disproportionnées à leurs moyens. Dépenser de 4 000 à 9 000 francs par jour dans des services hospitaliers de haute technicité pour conserver une apparence de vie à certains de nos compatriotes, dont on sait qu'ils ne pourront pas guérir, et ce pour leur permettre de survivre dans des conditions inhumaines pendant quelques semaines ou moins, est aberrant. Dans le même temps, on ne rembourse pas, ou très partiellement, les frais de prévention, de [239] vaccination, de soins dentaires, de lunetterie ou d'appareil auditif chez des sujets sains ! On reste confondu devant les choix des hommes politiques occidentaux en matière de santé.

La Chine, pour en revenir à cet exemple maintes fois cité, a depuis des millénaires préféré la prévention au traitement, non par vertu, mais par nécessité. Aujourd'hui encore ses dépenses de santé par habitant oscillent entre 9 et 12 dollars par an, alors qu'en Occident la moyenne varie de 1 500 à 2 500 dollars, soit 150 à 200 fois plus ! Or l'espérance de vie y est à peine plus courte qu'en Occident, de deux à quatre ans. Les interventions dans le domaine de l'hygiène publique après la révolution de 1949, mises en place grâce à des responsables de l'hygiène et des soins de santé primaires dans chaque village (les célèbres « médecins aux pieds nus »), les campagnes d'information sur l'hygiène corporelle, l'alimentation et la vaccination ont eu des effets remarquables. Par contre, il est vrai que leurs hôpitaux sont loin d'avoir les plateaux techniques et les résultats thérapeutiques des nôtres. Mais si l'on considère que leur espérance de vie a fait un bond de près de vingt ans grâce à cette approche préventive, on ne peut qu'approuver ce choix judicieux. À l'opposé, l'Afrique noire s'est équipée d'hôpitaux ultra-modernes grâce à l'aide technique des pays occidentaux, et se retrouve aujourd'hui avec une espérance de vie bien moindre que celle des Chinois.

En Chine traditionnelle, la préférence pour le maintien d'un équilibre de santé (à travers les concepts du yin et du yang) s'exprimait dans le fait que le médecin était rémunéré par des forfaits payés par ses clients bien portants. Il lui fallait pouvoir rapidement guérir ses malportants afin de percevoir à nouveau des honoraires ! Nous avons parlé plus haut des programmes chinois de recherche en prévention des cancers. À l'encontre du cancer de l'oesophage pour lequel une avita-

minose A + E et un apport de nitrosamines (dans les légumes en saumure) sont suspectés, ils ont entrepris des programmes d'intervention permettant de distribuer des vitamines aux individus atteints de lésions précancéreuses, tandis que la population générale est conviée à éviter les légumes conservés au sel : action peu coûteuse, et qui, si elle donne des résultats, sera un exemple d'intervention réussie, démontrant *a posteriori* le rôle causal d'un facteur environnemental.

Avec toute notre technicité, rien ne nous empêche d'acquérir un [240] peu du savoir culturel de l'Extrême-Orient. Mais l'Occident ne développe guère ses facultés d'adaptation que lorsque ses finances sont en jeu. Ainsi, ce que les Anglais appellent « la vertu de la nécessité » va sans doute aider à juguler les dépenses de santé en réévaluant les priorités. Les dépenses hospitalières qui représentent un peu moins de la moitié des dépenses de santé sont utilisées pour réparer et prolonger la vie, alors que les hôpitaux devraient être des centres de santé où médecines préventive et curative collaborent intimement.

L'avenir favorisera aussi une médecine prédictive, conçue, comme je l'ai déjà mentionné, par Jacques Ruffié et Jean Dausset. À terme, elle représentera la réponse de l'Occident au défi d'une nouvelle politique sanitaire au meilleur coût. Cette médecine prédictive a pour objectif de déterminer les différents marqueurs individuels, génétiques (innés) ou phénotypiques (innés+acquis) qui permettront de prédire, donc de prévenir, différentes maladies avant qu'elles ne s'expriment cliniquement. Jean Dausset, découvreur, comme il a été dit, du système HLA (*Human Leucocyte Antigens*), et son équipe recherchent les liens pouvant exister entre les gènes HLA et certaines maladies. Par exemple, le gène B27 est lié à un risque élevé de développer une polyarthrite chronique évolutive. Pour les cancers, cette voie de recherche n'en est qu'à ses balbutiements. On a vu que sur le chromosome n° 5, certains gènes, ou leur absence, pouvaient être liés au cancer du côlon.

Les différents oncogènes présumés sont portés par différents chromosomes et, dans peu de temps, tous ces gènes seront clonés, c'est-à-dire isolés et greffés sur des vecteurs viraux ou bactériens. Les séquences complémentaires de ces gènes pourront alors servir de sondes moléculaires pour aller à la « pêche » au sein de l'ADN cellulaire. Cette technique est aujourd'hui réalisable dans la plupart des laboratoires. Cela est comparable à un moyen de repérer presque instantanément

nément une phrase précise, un mot, ou même une séquence particulière de lettres dans l'ensemble des 32 volumes de *L'Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert !

Le professeur Dausset est en train de créer une banque d'ADN à partir des membres de 300 familles de donneurs de sang dont il connaît le profil HLA et les relations parentales. Cette banque servira de référence internationale et de source d'ADN pour connaître la fréquence de tel ou tel gène. Quand un chercheur voudra étudier [241] le lien éventuel entre un gène particulier et une maladie, il pourra, grâce à cette banque, connaître la fréquence de ce gène dans une population française de référence, puis la comparer à celle observée chez certains malades. La médecine prédictive est en train de naître.

En complément de cette approche, la réalisation d'enquêtes prospectives devrait permettre de découvrir des causes non suspectées de certaines maladies dégénératives et cancéreuses, ou de confirmer des hypothèses concernant leur développement. Cette notion va devoir s'implanter progressivement dans l'esprit des chercheurs et des responsables de la santé publique.

Quand, en 1971, j'ai proposé de mettre en place une enquête prospective sur 42 000 enfants ougandais, dans le but de déterminer si les marqueurs du virus d'Epstein-Barr dans les cellules cancéreuses étaient la cause ou la conséquence du développement du lymphome de Burkitt, la majorité de mes collègues français, et certains Américains (mais pas un seul Anglais...) m'ont prédit un échec cuisant dû à l'impossibilité de réussir un tel projet. Le défi était de taille puisqu'il s'agissait d'apporter la première démonstration du rôle d'un virus ubiquitaire (présent sur toute la terre) dans un cancer humain.

Après deux ans d'études et de propositions, l'aventure ougandaise a commencé ⁴⁰ et, après huit ans de travail acharné et de risques variés, notre équipe en est sortie gagnante en 1978. Nous avons démontré que le virus était bien impliqué dans ce cancer et que l'hypothèse la moins probable, celle que nous avons pratiquement écartée, était en fait la bonne. Le virus d'Epstein-Barr, vraisemblablement transmis par la salive maternelle, en infectant très tôt des nourrissons au système im-

⁴⁰ Décrite pour le public dans l'ouvrage *Sur la piste du cancer*, Flammarion, 1984, déjà cité.

munitaire immature, créait des conditions immunovirologiques favorables au développement, cinq à dix ans plus tard, d'un cancer des lymphocytes B localisés dans les maxillaires, les gonades (testicules et ovaires) et le péritoine. L'hypothèse généralement acceptée avant notre étude prospective était que le virus agissait peu de temps (entre six et dix-huit mois) avant l'apparition de la tumeur. Il aura fallu quarante-deux mille enfants auxquels quelques centimètres cubes de sang ont été prélevés, attendre sept ans, et que seize d'entre eux développent un [242] lymphome (neuf parmi ces derniers furent guéris), pour apporter la preuve de cause à effet, directement chez l'homme, entre l'intervention d'un virus et le développement d'un cancer. Il n'y avait pas d'autre moyen de répondre à cette question, car lorsque des facteurs aussi communs que des virus ubiquitaires ou des comportements alimentaires sont impliqués, il est très difficile, sinon impossible d'en faire la preuve par des enquêtes comparant des individus malades et des individus sains. Seules des enquêtes prospectives, où l'on stocke les informations et les spécimens biologiques, ont des chances d'apporter les preuves du rôle d'un facteur présumé, et peuvent contribuer à proposer des hypothèses nouvelles sur des facteurs que l'on ne suspectait pas.

Dans les conclusions de leur rapport demandé par le Congrès des États-Unis, R. Doll et R. Peto ⁴¹ ont insisté sur la valeur unique de cette « stratégie de la boîte noire », c'est-à-dire des études prospectives, pour découvrir le rôle de facteurs environnementaux que l'on ne soupçonne pas encore être liés à certains cancers humains. En prenant l'exemple de notre étude ougandaise, ils proposaient de conduire des enquêtes à long terme sur des cohortes de sujets normaux que l'on irait interviewer et chez qui l'on prélèverait du sang et autres spécimens biologiques. Ils seraient ensuite suivis : chaque année, un certain nombre d'entre eux développeraient des maladies de différente nature, y compris des cancers. L'étude comparative *a posteriori* des différents malades et de témoins appropriés (en particulier leurs spécimens biologiques - sérums et autres - collectés avant, puis après la maladie) peut en effet apporter des éléments totalement nouveaux dans l'étude des causes et du mécanisme de développement de certains cancers. Quand une différence apparaît entre les spécimens prélevés avant et

⁴¹ R. Doll and R. Peto : *The Causes of Cancer*, Oxford Un. Press, 1981.

après le développement d'un cancer, on compare alors avec des échantillons représentatifs de la population de même âge, sexe et région géographique prélevés à la même époque. Dans notre enquête ougandaise, par exemple, tous les enfants qui allaient développer un lymphome de Burkitt avaient, depuis plusieurs années (deux à sept ans), des titres d'anticorps très élevés contre une protéine virale, à des taux bien supérieurs à ceux des enfants de même âge, sexe et localité, qui ne développèrent pas [243] de tumeurs. Ces résultats indiquaient que le virus était bien impliqué dans le développement de la tumeur mais qu'il n'était pas un facteur suffisant. Nous démontrions que c'était l'âge auquel l'enfant était touché par le virus qui déterminait le niveau d'anticorps et le risque de développer ce cancer si particulier. Ce dernier était d'autant plus élevé que l'âge de primo-infection virale était jeune.

Doll et Peto pensaient donc que le chemin le plus rapide vers la découverte de nouveaux facteurs cancérigènes serait l'établissement de banques, à visée prospective, où seraient stockés les spécimens biologiques prélevés sur un grand nombre d'individus dont on aurait par ailleurs observé le mode de vie et surtout les habitudes alimentaires. Grâce à une surveillance régulière des participants, ou bien à l'établissement d'une liaison avec les registres du cancer tels qu'ils existent en Angleterre, en Scandinavie et aux États-Unis, il devient possible de savoir qui a développé telle ou telle maladie et de demander des spécimens tumoraux et autres spécimens biologiques. Notre législation actuelle sur l'informatique et les libertés ne permettrait pas de croiser les informations entre de telles « banques prospectives » et les registres du cancer sauf autorisation spéciale que la commission Informatique et Libertés peut toujours donner. Néanmoins une collaboration entre la Sécurité Sociale et les chercheurs responsables de telles banques pourrait ouvrir des horizons nouveaux pour la recherche sur le cancer et de nombreuses autres maladies, tout en préservant le secret médical et l'anonymat. Pour l'instant la Sécurité Sociale n'a pas de mandat spécifique pour participer à de telles études. Mais sous la pression du public, qui devrait être davantage informé et exprimer ses probables préférences pour la prévention, les choses pourraient évoluer. Nos députés et sénateurs, mais aussi les mutuelles et les syndicats pourraient jouer un rôle décisif.

De nouveaux progrès dans la connaissance des processus tumoraux seront possibles grâce à ce nouveau type de recherche, associant

scientifiques de différentes disciplines et population. Pour cela il faudrait dépasser la notion de service médical comme manifestation d'un pouvoir. Le savoir sous toutes ses formes, y compris scientifique et technique, est une des clefs du pouvoir, et le médecin qui, pour des raisons humanitaires, n'informe pas son client de la nature de sa maladie prend sur lui un certain ascendant. Que le [244] client ait besoin de se confier à un médecin, qu'il lui fasse confiance, est une des composantes essentielles de ce colloque singulier, fondement de notre système médical, développé au cours des siècles et qui répond à un besoin de notre société. Mais cette dernière évolue, en France comme ailleurs, et nos concitoyens manifestent le désir croissant de connaître les mécanismes de la vie, quel que soit leur niveau d'éducation. La découverte progressive de cette remarquable machine qu'est notre corps, la connaissance de ses possibilités, du mécanisme intime de la vie des cellules, des besoins et des défaillances des différents organes, permettra à chacun de mieux diriger le vaisseau de sa vie dans la direction qu'il souhaite. Une bonne information crée des conditions plus favorables à l'épanouissement de chacun et devrait diminuer progressivement le coût de la médecine « refuge ».

Les chercheurs et le public devront collaborer pour qu'ensemble, à travers des enquêtes impliquant des dizaines de milliers de personnes, puissent être découvertes les lois encore inconnues qui régissent les relations entre l'hérédité c'est-à-dire les gènes, les modes de vie et le développement de nombreuses maladies, en particulier les cancers. La médecine prédictive du siècle à venir sera fondée nécessairement sur une collaboration étroite entre le public et les structures de santé. Mais comment établir en pratique cette collaboration nécessaire ? Peut-il se créer une sorte d'alliance entre chercheurs et public ?

Il faudrait qu'au départ existent de part et d'autre des conditions psychologiques particulières. Nous envisagerons une collaboration avec le nouveau Centre d'information et de prévention des cancers qui se met en place à Montpellier sous l'égide du Centre de lutte contre le cancer dirigé par le professeur Pujol. On peut imaginer un groupe de personnes sensibilisées aux problèmes de santé, et acceptant de participer à une étude prospective devant durer dix ans. Ces personnes, seraient interrogées sur leur mode de vie et autoriseraient, sous le sceau du secret, l'accès à leurs données médicales sous une forme qui respecte l'anonymat. D'autre part, une information couvrant les liens

suspectés entre les modes de vie et le développement de maladies serait présentée par des spécialistes des médias en collaboration avec des scientifiques.

En pratique, un tel projet pourrait se développer en trois phases. La première serait une sensibilisation d'un public ciblé avec la mise [245] en place d'une information de grande qualité nécessitant la collaboration de spécialistes des sciences de la communication et de médecins. Elle devrait déboucher sur l'adhésion d'un certain nombre de candidats à l'enquête. Dans l'idéal, le nombre de participants devrait atteindre 100 000, ce qui est réalisable progressivement sur plusieurs années.

La deuxième phase impliquerait la collecte de spécimens biologiques (sérum et cellules sanguines entre autres) et des données individuelles sur les modes de vie. Outre l'étude des facteurs génétiques des maladies grâce à l'ADN cellulaire, l'existence de spécimens de sérum permettrait d'étudier les relations entre hormones et propension à développer certaines pathologies ; l'équilibre hormonal est en effet la résultante entre les caractéristiques héréditaires d'un individu et son environnement, en particulier alimentaire. L'analyse des très nombreux constituants biochimiques, métaboliques, vitaminiques présents dans les sérums permettrait de corrélérer des paramètres biologiques, cliniques et environnementaux, le tout *a posteriori*, en n'étudiant qu'une petite partie de spécimens stockés. Les marqueurs virologiques et immunitaires, qui évoluent en fonction du temps, seront des éléments essentiels à analyser aussi *a posteriori*. L'étude des maladies virales lentes, qui demandent un temps très long pour se manifester (dix à quarante ans) et qui correspondent à certaines affections du système nerveux, du système immunitaire ou à certains cancers, bénéficierait grandement d'un tel projet.

L'étude des selles collectées longtemps avant une maladie du tube digestif permettrait de connaître la base de l'alimentation du sujet à cette époque, la qualité de sa digestion et la flore bactérienne de son côlon, éléments essentiels pour vérifier des hypothèses ou en proposer d'autres concernant l'alimentation et le risque de développer un cancer du côlon, par exemple.

L'étude des phanères (cheveux, poils, ongles) pourrait permettre de mesurer la présence de certains métaux rares ou produits toxiques qui se concentrent dans ces éléments de notre corps. La découverte de

liens totalement insoupçonnables aujourd'hui entre une exposition chronique à des substances rares et des maladies dégénératives ne peut se faire qu'à ce prix.

Cette phase de collecte devrait se dérouler d'une façon continue, au fur et à mesure de l'entrée de nouvelles personnes dans l'étude. Au moment de cette entrée dans l'enquête, des entretiens approfondis [246] avec le groupe familial permettraient de saisir les différents éléments déterminant le mode de vie et le comportement alimentaire. Les informations recueillies devraient demeurer strictement confidentielles et être protégées, par exemple, par une double clef informatique, l'une détenue par l'interviewé et l'autre par son médecin généraliste.

Ce dernier devrait devenir le pilier de la troisième phase de l'étude. Celle-ci comprendrait la surveillance clinique des participants pour détecter les maladies à leur tout début, donnant ainsi les meilleures chances de guérison, au moindre coût humain aussi bien que financier. De nouveaux spécimens biologiques seraient prélevés chez les malades pour les comparer à ceux collectés les années précédentes.

Des projets de ce type ont été mis en place aux États-Unis, en particulier dans la région de Los Angeles, sous la pression du public. Le doyen de la Faculté de médecine sociale et préventive fut approché par des groupes et des personnes proposant des sommes parfois très importantes (plusieurs millions de dollars) pour mener des enquêtes directement avec et sur le public, dans le but de définir les éléments de « l'environnement » accusés en bloc par les médias d'être déterminants dans le développement des cancers. La très grande mobilité des populations urbaines des États-Unis rend difficile ce type d'enquête prospective. Mais les régions françaises, où la population est stable, seraient très propices à ce type d'étude.

Notre handicap ici est la méfiance qui est un trait important de notre caractère national. Beaucoup d'entre nous croient d'autre part à « la destinée », et espèrent que la maladie ou la mort iront plutôt toucher le voisin. Trop d'entre nous sont convaincus qu'il n'y a pas grand-chose à faire pour éviter le destin, qu'il est préférable de jouir de la vie pendant qu'il en est temps. Si le malheur frappe, on espère alors un miracle, et on ira voir son médecin.

Mais le miracle est en chacun de nous. Le destin est en fait la loi des gènes et du hasard, et on peut très bien accumuler les chances du bon côté, sans notion de « punition », sans « interdictions ». On devrait concevoir une médecine basée sur l'information, sur la collaboration entre médecin et public, sur une meilleure prise en main individuelle de son propre capital santé. La santé est une réserve qui ne peut pas se reconstituer, il faut donc la développer et éviter de la dilapider par ignorance.

[247]

Rappelons-le : un cancer a besoin pour se développer de la conjonction de trois facteurs : la nature (peut-être les oncogènes), l'accumulation dans notre organisme de facteurs liés à nos comportements (entre autres alimentaire) et le hasard. Nous ne pouvons pas agir sur ce dernier, appréhendé comme la fatalité, mais chacun de nous peut agir sur ses comportements. Les médecins anglais ont montré que cela est possible, dans le cas du tabac, et que l'effet de prévention est considérable. Le miracle est peut-être en chacun de nous, beaucoup plus que dans notre médecin, malgré sa panoplie d'armes sophistiquées contre notre mal. L'homme doit retrouver la notion que son avenir est en lui, en sa volonté de vivre, de s'épanouir et de diriger son vaisseau sur la mer calme ou dans la tempête. Oui, le miracle est en chacun de nous !

[249]

Modes de vie et cancers.

CONCLUSION PROSPECTIVE

[Retour à la table des matières](#)

Les semailles de cette recherche commune à deux chercheurs dont les méthodes étaient aussi différentes que complémentaires furent riches en résultats et en promesses. Sept années de réflexion, d'enquêtes sur le terrain, d'expériences de laboratoires, sur plusieurs continents, permirent à une anthropologue d'ouvrir de nouveaux champs d'investigations dans le domaine des relations entre un virus universel, certains groupes ethniques et le risque de développer un cancer spécifique. On a vu comment, en tant que virologue, nous étions dans une impasse, n'ayant pas de piste précise pour tenter de comprendre comment un virus se comportait différemment dans différents environnements géographiques et culturels. S'agissant de saisir ce que ces groupes avaient en commun, l'anthropologue se trouva dans son élément, et proposa après enquêtes, une hypothèse simple : certains aspects des cuisines concernées pouvaient comporter un risque d'exposition à des cancérigènes ayant une cible rhino-pharyngée, hypothèse en voie d'examen et de vérification.

Mais ces résultats ne sont qu'acomptes au regard des promesses que représente cette approche interdisciplinaire, en particulier dans le domaine de la santé.

Nous croyons que la collaboration entre les sciences biomédicales et celles de l'homme et de la société sera une des grandes aventures scientifiques du XX^e siècle. En effet, on a vu dans l'introduction, combien le déséquilibre entre l'affectation des dépenses et l'importance des déterminants de la santé était préjudiciable à notre système de protection sociale et indirectement à notre économie.

Malgré l'extraordinaire variété de nos manières de vivre, nous [250] sommes tous des êtres de chair et de sang, dont les contraintes sont identiques. Nos comportements alimentaires et sexuels, nos occupations, toutes les interactions avec la réalité physique, chimique ou biologique de notre environnement, vont affecter notre organisme, sans conséquences la plupart du temps. Mais, parfois, selon un enchaînement encore mal exploré d'événements dont le jeu du hasard n'est pas le moindre, notre mode de vie risque d'entraîner, à long terme, certains déséquilibres puis certaines maladies, dont les cancers. Entre nos gènes, le monde physique qui nous entoure et les manières que nous avons d'y conduire notre existence, il existe de très nombreuses interférences. Si nous connaissons bien aujourd'hui les mécanismes les plus secrets de la cellule et le fonctionnement de ce monde moléculaire de la vie, nous commençons à peine à entrevoir comment nos comportements affectent, dans la longue durée, ces gènes et ce corps par lequel nous vivons.

En effet, si les sociétés occidentales sont capables de prouesses technologiques tant au niveau du génie génétique et moléculaire que de celui de l'exploration et de la maîtrise de l'espace, elles échouent, comme d'autres sociétés avant elles, devant des problèmes qui mettent en question certains aspects comportementaux liés à leur propre culture. Dépasser ces difficultés par l'étude des interactions entre modes de vie et expressions de certains gènes est un défi d'une ambition telle qu'il dépasse peut-être, en effort humain et financier, le projet de séquençage et d'analyse du génome humain. D'une certaine façon, ces deux projets sont complémentaires, car pour étudier l'effet de l'environnement sur l'expression des potentialités, bénéfiques ou maléfiques, inscrites dans notre patrimoine génétique, il faudra connaître ce dernier, et avoir les moyens de suivre, moléculairement, l'expression

de gènes spécifiques. Parmi ces derniers, ceux qui favorisent, ou au contraire entravent le développement des principales maladies dégénératives, font l'objet d'études de la médecine prédictive chère à Jean Dausset et dont il a été question à plusieurs reprises.

Une fois engagé, à travers une étroite coopération entre sciences de la vie et de la société, ce projet prométhéen apportera une lumière nouvelle tant au niveau de la recherche fondamentale sur l'homme que de la recherche appliquée à la prévention individuelle et collective des maladies liées aux comportements. Ainsi le précepte de Socrate : « Connais-toi toi-même », deviendra mieux réalisable au double niveau moléculaire et comportemental.

[251]

Avant même de connaître en détail notre génome et le niveau d'influence de nos comportements sur les oncogènes, les corrélations entre certaines habitudes d'alimentation et le risque de développer certains cancers sont suffisamment établies pour que, d'ores et déjà, on puisse envisager la possibilité d'éviter ou du moins « retarder » l'apparition de ces maladies.

L'apport de l'anthropologie, en amont de ces recherches, est primordial : tout d'abord, pour définir les schémas des comportements alimentaires dans les groupes à hauts risques pour certains cancers dont la nourriture serait un facteur déterminant ; ensuite, pour comprendre la logique de ces comportements, donnée indispensable à toute tentative de prévention primaire. Car il faut garder à l'esprit que les hommes, s'ils sont des organismes biologiques, sont aussi des êtres sociaux, créateurs de réseaux complexes de communication et d'échange, dont les manières de vivre sont régies par les systèmes qu'ils ont engendrés et dont ils sont totalement dépendants. L'introduction d'une idée de prévention, plus particulièrement pour des maladies se développant à long terme et impliquant des modifications des modes de vie, n'est pas aussi simple qu'elle paraît. La biomédecine, pour remarquables que soient ses recherches, ne dispose pas des outils nécessaires pour le faire.

On peut espérer et, dans une certaine manière, prédire que la croissance exponentielle des connaissances en biologie cellulaire et moléculaire favorisera la mise en place de cet aspect prédictif de la médecine du XXI^e siècle, entraînant une prévention individualisée. En pa-

rallèle, une progression de la conscience de chacune et de chacun vis-à-vis de sa propre santé devrait influencer sur les coûts collectifs de sa santé.

Henri Bergson, dans son ouvrage sur *Les Deux Sources de la Morale et de la Religion* (1932), insistait sur le drame que représentait pour l'homme un déséquilibre entre l'augmentation de ses possibilités technologiques et la prise de conscience morale de l'utilisation de ces nouveaux outils. Nous avons vécu ce double développement technologique et moral avec la physique atomique. Il en sera, espérons-le, de même avec l'extraordinaire développement de la biologie et génétique moléculaire, qui devra permettre de promouvoir en même temps une nouvelle liberté et une plus grande responsabilisation collective et individuelle.

Dans le domaine de la prévention, les aspects individuels et collectifs [252] sont intimement mêlés. Prenons l'exemple de la variole : cette spectaculaire réussite d'éradication ne s'est pas faite par choix individuel. Il a fallu près de deux siècles pour y parvenir, en grande partie par la coercition. Des règlements ont rendu la vaccination obligatoire, politiciens et législateurs s'en sont mêlés. Le problème était relativement simple à résoudre, dans la mesure où il s'agissait d'une simple inoculation destinée à protéger les individus.

Mais cela se complique lorsqu'on touche à des comportements où tout changement va affecter le mode de vie de tout un groupe. Que se passerait-il aujourd'hui si, par exemple, on interdisait le tabac ? Le résultat risquerait d'avoir l'effet inverse de celui qu'on recherche. Il se passerait sans doute à peu près la même chose qu'aux États-Unis pendant la prohibition : clandestinité et contrebande, sans réelle diminution de la consommation.

Pour l'instant, médecins et biologistes avertissent l'individu de ce qu'il risque par une consommation excessive de certains produits comme le tabac, les graisses animales ou le sucre. Ils s'adressent à chacun en particulier, mais personne n'est véritablement « libre » dans ses choix de comportement. Nombreux sont ceux qui veulent s'arrêter de fumer ou qui voudraient manger moins pour pouvoir maigrir, mais qui n'y parviennent pas, pour des raisons complexes...

Dans le domaine où nous tentons d'agir, les conditions économiques, voire politiques, jouent un rôle primordial, et il faut avant tout faire confiance à la dynamique des sociétés humaines. L'information donnée trouvera éventuellement son point d'application, surtout si elle est présentée selon la logique propre à chaque groupe, et ses effets seront alors observables sur ceux qui hériteront du monde qui vient.

[253]

Modes de vie et cancers.

ANNEXE

AGENTS CHIMIQUES CANCÉRIGÈNES CHEZ L'HOMME

[Retour à la table des matières](#)

Conclusions du groupe de travail du CIRC ⁴² sur la préparation du Supplément 7 des Monographies, 1987.

Groupe 1. Le groupe de travail a conclu que les 50 agents suivants sont cancérogènes pour l'homme :

Aflatoxines

Alcool isopropylique (fabrication - procédé au moyen d'un acide fort)

Aluminium (production d')

Amiante

Amino-4 biphényle

Analgésiques (mélanges contenant de la phénacétine)

⁴² Centre international de recherche sur le cancer de l'OMS, Lyon.

Arsenic et dérivés ⁴³

Auramine (fabrication d')

Azathioprine

Benzène

Benzidine

Bétel (chique avec tabac)

N, N-Bis (chloro-2 éthyl)naphthylamine-2 (chlornaphazine)

Bis (chlorométhyl) éther et chlorométhyl méthyl éther (qualité technique)

Brais de houille

Butanediol-1,4 diméthanesulfonate (Myleran)

Caoutchouc (industrie du)

Charbons (gaséification)

Chaussures (fabrication et réparation)

Chlorambucil

[254]

(Chloro-2 éthyl)-1 (méthyl-4 cyclohexyl)-3 nitroso-urée méthyl (CCNU)

Chlorure de vinyle

Coke (production de)

Chrome VI, dérivés du ⁴⁴

Contraceptifs oraux, associés ⁴⁵

Contraceptifs oraux, séquentiels

Cyclophosphamide

⁴³ Cette évaluation s'applique au groupe dans son ensemble et pas nécessairement à tel ou tel agent du groupe.

⁴⁴ Cette évaluation s'applique au groupe dans son ensemble et pas nécessairement à tel ou tel agent du groupe.

⁴⁵ Il apparaît comme certain que ces composés ont un effet protecteur contre le cancer de l'ovaire et le cancer de l'endomètre.

Diéthylstilbœstrol

Erionite

Extraction souterraine de l'hématite associée à l'exposition au radon

Fonderie de fonte et d'acier

Moutarde au soufre

Goudrons de houille

Huiles de schiste

Huiles minérales, peu ou non raffinées

Magenta (fabrication du)

Melphalan

Méthoxy-8 psoralène avec irradiation aux ultraviolets

Meubles et ébénisterie (fabrication)

MOPP (traitement associé utilisant la moutarde à l'azote, la vincristine, la procarbazine et la prednisone) et autres chimiothérapies associées utilisant des agents alkylants

Naphtylamine-2

Nickel et dérivés ⁴⁶

Œstrogènes (thérapies de substitution des)

Œstrogènes non stéroïdiens ⁴⁷

Œstrogènes stéroïdiens ⁴⁸

Suies

Tabac (fumée de)

Tabacs (produits du tabac non fumé)

Talcs contenant des fibres asbestiformes

⁴⁶ Cette évaluation s'applique au groupe dans son ensemble et pas nécessairement à tel ou tel agent du groupe.

⁴⁷ Cette évaluation s'applique au groupe dans son ensemble et pas nécessairement à tel ou tel agent du groupe.

⁴⁸ Cette évaluation s'applique au groupe dans son ensemble et pas nécessairement à tel ou tel agent du groupe.

Tréosulphan

Groupe 2A. Le groupe de travail a conclu que les 37 agents suivants sont probablement cancérigènes pour l'homme :

Acrylonitrile

Adriamycine

[255]

BCNU (Bis-chloroéthyl nitroso-urée)

Benz[a]anthracène

Benzo[a]pyrène

Béryllium et dérivés

Biphényles polychlorés

Bromure de vinyle

Cadmium et dérivés

CCNU (Chloro-2 éthyl)-cyclohexyl-3 nitroso-urée)

Chlorure de diméthylcarbamoyle

Cisplatine

Créosotes

Dibenz[a,h]anthracène

Dibromure d'éthylène

Epichlorohydrine

N-éthyl-*N*-nitroso-urée

Formaldéhyde

Méthoxy-5 psoralène

Méthylène bis(chloro-2 aniline)-4,4' (MOCA)

N-méthyl-*N'*-nitro-*N*-nitrosoguanidine

N-méthyl-*N*-nitroso-urée

Moutarde à l'azote

N-Nitrosodiéthylamine

N-Nitrosodiméthylamine

Oxyde d'éthylène

Oxyde de propylène

Oxyde de styrène

Phénacétine

Phosphate de tris (dibromo-2,3 propyle)

Procarbazine, chlorhydrate

Silice cristalline

Stéroïdes androgéniques (anabolisants)

Sulfate de diéthyle

Sulfate de diméthyle

Sulfure de tris(aziridiny1-1) phosphine (thiotépa)

Teinture à la benzidine

[257]

Modes de vie et cancers.

BIBLIOGRAPHIE SUCCINCTE

[Retour à la table des matières](#)

The causes of cancer, Richard Doll et Richard Peto : *Journal of the National Cancer Institute*, Vol. 66, p. 1197-1312, June 1981 et Oxford University Press, 1981.

Analyse magistrale des données épidémiologiques et statistiques des différents types de cancers dans les diverses régions du monde, ayant amené les auteurs à conclure que les cancers ne représentaient pas une fatalité, qu'ils étaient liés à nos modes de vie et donc théoriquement évitables. Cette publication contient plusieurs centaines de références bibliographiques.

Cancer risks and prevention. M. P. Vessey et M. Gray, Oxford University Press, 1985.

Ce livre est une suite logique de la publication de Doll et Peto, 1981, et contient de nombreuses analyses des problèmes de prévention et de détection précoces des cancers en Angleterre. Excellent ouvrage de référence.

Global geocancerology, G.M. Howe, Churchill Livingstone, Londres, 1986.

Atlas de cancérologie géographique montrant les extraordinaires variations de distribution des cancers selon leur type et les régions.

Sur la piste du cancer, G. de Thé, Flammarion, 1984.

Description historique de la découverte du virus d'Epstein-Barr entre l'Afrique de l'Est et l'Angleterre et de l'épopée qui présida à la démonstration de son rôle déterminant dans le développement d'un cancer de l'enfant africain (lymphome de Burkitt).

C'est ce même virus qui est associé au cancer du rhino-pharynx en Chine et au Maghreb.

Cancer, science and society, J. Cairns, W. Freeman, 1978.

Livre déjà ancien, mais qui est signalé ici pour l'excellente critique des relations complexes existant entre la recherche fondamentale et les impératifs économiques de la société.

La Lutte contre le cancer en France. Perspectives, propositions, Y. Cachin, La Documentation française, 1985.

Le professeur Y. Cachin, président du Comité Cancer auprès du ministère de la Santé (1982-1987), fait, avec les membres de ce comité, le bilan de la lutte contre [258] le cancer en France, avec ses lumières et ses ombres. Il fait quelques propositions pour la prévention et la détection précoce des cancers, la première étant plus payante que la seconde au niveau de la santé publique.

De la biologie à la culture, J. Ruffié, Flammarion, 1976 ; *Traité du Vivant*, J. Ruffié, Fayard, 1982.

Ouvrages de référence d'un grand anthropologue, médecin, professeur au Collège de France, qui le premier montra les influences réciproques qui existent entre le domaine du biologique et celui du culturel et qui jouèrent un rôle déterminant dans l'évolution des groupes humains et de leurs civilisations. Ces ouvrages contiennent de nombreuses références.

America's health in the balance, H.H. Hiatt, Harper and Row, Publ. N.Y., USA, 1986.

Ce livre est une analyse lucide du système de santé des États-Unis, des profondes inégalités qu'il génère malgré les niveaux de recherches médicales et de technologies les plus élevées du monde. Il suggère des priorités

nouvelles pour que tous les Américains profitent du haut niveau de connaissance qu'ont les États-Unis et pour que le coût de santé reste dans des limites acceptables.

La médecine prédictive, J. Dausset, Cahiers du MURS, n° 4, 1986, 127, bd Saint-Michel, 75005 Paris.

Collection d'articles spécialisés qui résument les bases scientifiques de la médecine prédictive.

The relevance of social science for medicine. Eds Leon Eisenberg et Arthur Kleinman, Reidel Publishing Corporation, London 1981.

Une des premières analyses approfondies du rôle déterminant des sciences sociales en médecine et santé publique.

Critique de la sociobiologie, aspects anthropologiques, M. Sahlins, Gallimard, Paris 1976.

Une des bonnes critiques de la sociobiologie, dont certains aspects relèvent de l'objet de ce livre.

Nutritional anthropology : contemporary approaches to diet and culture, Eds. Jerome Kandel et Pelto, Redgrave Publishing Company, New York, 1980 ; *Cooking, cuisine and class, a study in comparative sociology*, J. Goody, Cambridge University Press, 1982 ; *Food in History*, R. Tannahill, Stein and Day, New York, 1984 ; *La Nourriture*, Communications, n° 31, Seuil, Paris, 1979.

Les quatre ouvrages ci-dessus représentent des ouvrages de référence d'anthropologie nutritionnelle. Ils aident à montrer les profondes racines culturelles des différentes cuisines, qui non seulement varient autour du monde, mais selon les niveaux socio-économiques et l'époque considérée dans un pays donné.

L'Alimentation dans un village yao de Thaïlande du Nord, A. Hubert, CNRS, 1985 ; *Le Pain et l'Olive*, A. Hubert, CNRS, 1984.

Ces deux publications se réfèrent aux recherches d'Annie Hubert, la seconde représentant son travail d'enquête sur les habitudes alimentaires et le cancer du rhino-pharynx en Tunisie.

[259]

The cancer prevention Diet, Michio Kuski, St. Martin's Press, New York, USA, 1983.

Exemple d'ouvrage nocif, car prétendant qu'il existe un régime et des recettes miracles, qui permettent d'éliminer tout risque de cancer.

Jane Brody's nutrition book, Bantam Books, N.Y., USA, 1981.

Exemple de bonne vulgarisation, se basant sur des données scientifiques confirmées et donnant d'excellents conseils.

Fin du texte