

REPUBLIQUE LIBANAISE  
MINISTRE DU PLAN



République Libanaise  
Bureau du Ministre d'Etat pour la Réforme Administrative  
Centre des Projets et des Etudes sur le Secteur Public  
(C.P.E.S.P.)

الجمهورية اللبنانية  
مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية  
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

## PLANIFICATION DE LA SANTE ( Document B )

INTRODUCTION A L'ELABORATION D'UN PROGRAMME  
POUR LA CREATION AU LIBAN DE CENTRES MEDICAUX ET CLIMATOLOGIQUES

---

Les 23 et 24 Octobre 1969, à Beit-Meri (Liban), le gouvernement libanais et les délégués des Institutions des Nations-Unies décidaient d'une coopération accrue et coordonnée en vue de la mise en oeuvre d'un Programme de Développement Global et Intégré pour le Liban.

Le Liban avait été choisi comme premier pays pilote de l'expérience commune unifiée des Familles des Nations-Unies, choix qui justifiait sa vocation mondiale à devenir un pays d'investissement de l'homme, en savoir et en qualification.

Comme base concrète de ce dernier point, la ville de Byblos, berceau de l'alphabet, est en voie de devenir un genre de Cité Mondiale du Savoir, bénéficiant de la localisation en ses lieux des deux premiers jalons posés par le Programme Global et Intégré:

1. le CENTRE MONDIAL DES SCIENCES DE L'HOMME décidé par M. René Maheu, directeur général de l'UNESCO, sur proposition du gouvernement libanais et sous l'égide de l'UNESCO.

2. la BANQUE INTERNATIONALE DES CONNAISSANCES (Data Bank) décidée par le PNUD avec la participation du Gouvernement libanais.

Un CENTRE INTERNATIONAL POUR LA VALORISATION DE LA FORCE DU TRAVAIL, en voie de promotion avec le BIT, sera également localisé à Byblos.

Au point de vue géographique, topographique, climatologique, et ainsi que l'avait défini le CONGRES DE LAKLOUK (Congrès International de Bioclimatologie et de Biométéorologie du Moyen et de l'Extrême-Orient) en Avril 1966, le Liban constitue un pays présentant des conditions macro- et micro-climatiques si variées qu'il forme, avec sa superficie de 10.000 km<sup>2</sup>, un mini-univers

composé de micro-pays.

Les raisons qui avaient amené à choisir le Liban comme lieu du Congrès, étaient ainsi définies dans le Programme de la Conférence.

1. Le Liban est un pays dont la variété topographique entraîne des conditions macro-et micro-climatiques considérablement différentes dans les diverses régions de la contrée.
2. Bien que, pour des raisons de santé publique et d'économie générale, chaque pays mérite une étude minutieuse de ses variations climatiques, il appert que la variété particulièrement remarquable des micro-climats du Liban doit faire l'objet d'une étude prioritaire.
3. L'étude des conditions micro-climatiques du Liban pourrait conduire à l'utilisation de moyens préventifs contre la nocivité de certains micro-climats en même temps qu'elle aiderait à l'utilisation des conditions climatiques favorables.

Le résultat de ces études pourrait être appliqué dans d'autres pays du Moyen-Orient ou d'Extrême-Orient.

Cette conférence qui groupait 46 experts européens et américains en Biométéorologie et Climatologie, ainsi que 116 spécialistes dans les mêmes domaines de 16 pays du Moyen-Orient et de l'extrême-Orient, concluait à l'intérêt mondial de la création au Liban d'un CENTRE PERMANENT INTERNATIONAL DE BIOMÉTÉOROLOGIE. (cf. document B : Planification de la Santé, p.32)

Aujourd'hui, dans le cadre du Programme Global et Intégré, il devient urgent de donner à la Météorologie et à la Climatologie la part prépondérante qu'elle acquiert de plus en plus dans

tous les domaines scientifiques et humains.

Il conviendrait donc de créer en coopération avec l'Organisation Mondiale de Météorologie :

1. Un CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHES EN CLIMATOLOGIE ET METEOROLOGIE dans tous les domaines.

2. Un INSTITUT INTERNATIONAL DE FORMATION DE CLIMATOLOGISTES ET DE METEOROLOGISTES en toutes disciplines.

3. En coopération avec l'Organisation Mondiale de la Santé, des CENTRES MEDICAUX ET DES ILOTS DE SANTE, ainsi que le démontre le Document remis à l'OMM, sous le titre :

Introduction en vue de Recherches et d'Etudes Scientifiques pour la Planification des Facteurs Naturels du Liban "Usine de Santé", et dans lequel il est démontré, qu'entre autres facteurs naturels, la climatologie du Liban joue un très grand rôle.

Il conviendrait également de pressentir :

1. le département d'Agroclimatologie de la F.A.O.

2. les spécialistes en Climatologie de l'UNESCO, pour étudier l'influence du climat sur l'éducation, au Liban.

3. les experts de l'OMS pour coordonner les travaux et éventuellement en discuter avec le docteur Solco Tromp, de l'Institut de Recherches Bioclimatologiques de Leiden (Organisateur et président du CONGRES INTERNATIONAL DE LA CLIMATOLOGIE). Le docteur Tromp doit se rendre prochainement au Liban, avec un groupe d'experts en Bioclimatologie, afin d'y étudier toutes les possibilités qu'offre la Climatologie libanaise notamment dans l'exploitation de l'Agriculture hors-saison et la production en serres

Toujours dans le cadre des attributions et des travaux de l'OMM, le CENTRE DE RECHERCHES EN CLIMATOLOGIE et l'INSTITUT DE FORMATION devraient être dotés de moyens suffisants pour

couvrir les besoins déjà nés de spatio-logues, afin qu'ils soient prêts à précéder immédiatement l'entrée dans la commercialisation de l'exploitation de l'espace.

Ceci seul justifierait l'installation du Centre de Recherches et de l'Institut de Formation.

### CONCLUSIONS.....

Nous référant aux résolutions de Beit-Meri, et dans le cadre du Programme Global et Intégré, le Gouvernement libanais assurera la création d'un Centre de Formation et de Recherches en Biométéorologie. Il est entendu que les Agences concernées des Nations-Unies sont l'OMM, l'OMS et la FAO.

Le Gouvernement libanais participera à la création de ce projet en assurant les terrains, les bâtiments et toutes les facilités administratives.

Les Nations Unies prendront à leur charge :

1. les frais d'experts,
  2. les équipements et appareils nécessaires à la Recherche et à la Formation en Biométéorologie,
  3. les bourses de spécialisation des homologues libanais.
-

REPUBLIQUE LIBANAISE  
Ministère du Plan



PLANIFICATION DE LA SANTE

DOCUMENT B - PREPARATOIRE  
AU DOCUMENT N°2 OBJET DU  
CONSENTIUS DE BEIT - MERI  
23-24 OCTOBRE 1969

وزارة التصميم العام مركز الوثائق الرقم 564/A تاريخ الدخول
--

2ème Tirage revu

Juin 1970

REPUBLIQUE LIBANAISE  
Ministère du Plan

INTRODUCTION EN VUE DE RECHERCHES  
ET D'ETUDES SCIENTIFIQUES POUR LA  
PLANIFICATION DES FACTEURS NATURELS  
DU LIBAN " USINE DE SANTE "

CONCEPTION MAURICE GENAYEL  
MINISTRE DU PLAN  
Rédaction : Francine Kahil  
du Cabinet Particulier  
Juin 1970

## S O M M A I R E

+++++

LA SANTE ET LA CLIMATOLOGIE DU LIBAN	p. 1
Température	p. 4
Humidité	p. 9
Nébulosité et Régime d'insolation	p.10
Pluies	p.13
Vents	p.17
Régime Electrique	p.20
Pression Atmosphérique	p.22
Composition chimique de l'air	p.22
Ionisation de l'Atmosphère libanaise	p.24
Micro-climats	p.27
Infra-climats	p.30
Conclusion	p.31
CONGRES INTERNATIONAL DE BIOMETECROLOGIE DE LAKLOUK	p.32
Etude du Climat du Liban	p.35
LA SANTE ET LES PRODUITS AGRICOLES DU LIBAN	p.38
Acidité de l'organisme = Bonne santé	p.41
Agriculture du Liban	p.45
Miel Libanais	p.49
LA SANTE ET LA PHARMACOPEE NATURELLE DU LIBAN	p.49
LA SANTE ET L'HYDROLOGIE DU LIBAN	p.53
LIBAN, MICRO-UNIVERS "USINE DE SANTE"	p.57
LE LIBAN AU SERVICE DU MONDE	p.67
Bibliographie	p.70
Annexes	p.72

+++  
‡

The earth, water and light, fruits and flowers are not merely physical phenomena to be turned to use and then be left aside. They are necessary in the attainment of the ideal of perfection as every note is necessary to the completeness of a symphony.

RABINDRANATH TAGORE

## LA CLIMATOLOGIE DU LIBAN

Parmi les facteurs indispensables à la vie, citons : la chaleur, l'humidité, la lumière, l'oxygène. Parmi ceux qui pourraient lui être un préjudice, nommons : le gel, le vent, les pluies torrentielles, les avalanches.

Le gel, ce fléau des cultures, est peu fréquent au Liban dans les zones habitables et cultivables : la fréquence annuelle des jours de gelée n'est que de 0,1 sur presque toute la côte, de 2 dans la plaine du Akkar jusqu'au bord de la mer, de 1 à Jamhour (versant méditerranéen : 400 m. d'altitude), 40 autour de Baalbeck (versant oriental : 1.500 m. d'altitude), de 100 aux Cèdres et en haute montagne (Liban nord : à partir de 2.000 m. d'altitude). Le régime des vents et des pluies sera étudié ci-après et la conclusion en sera tirée d'elle-même.

Ainsi, le Liban est peut-être un des rares "Paradis Terrestres" (pour ne pas dire le seul) qui, sur ses dix mille kilomètres carrés, réunit ces

premiers facteurs de manière optimale tout en étant indemne des seconds.

Il ajoute à cette complexité parfaite l'avantage, particulièrement remarquable aujourd'hui, d'avoir pu conserver encore intacte cette nature qui est ailleurs "lentement assassinée par les hommes" (J. Rostand).

Du littoral jusqu'au point le plus haut de la montagne habitée, les Cèdres (1.900 m.), les particularités de la station géographique du Liban lui procurent un type climatérique incomparable.

Le Liban jouit, en effet, de tous les avantages du climat méditerranéen maritime et continental, grâce à l'existence, parallèles à la mer, de deux chaînes de montagnes perpendiculaires à la direction des vents dominants.

Ainsi, le Liban bénéficie à la fois :

1. de l'air marin,
2. d'une faible nébulosité qui permet, à toutes les altitudes, une durée d'insolation supérieure à celles des "stations de santé", mondialement réputées, les plus ensoleillées.

3. d'un régime de pluie, si bien distribué, qu'il alimente parfaitement forêts et jardins, tout en épargnant au maximum l'activité de l'homme. Si l'on considère, en effet, que "la journée" s'étale sur une période de 10 heures - entre 8 h. et 18 h., il pleut beaucoup plus fréquemment entre 6 h.p.m. et 8 h. a.m.- De plus, les jours de pluie sont deux fois moindre qu'en Europe centrale et occidentale, malgré une hauteur de pluie maxima.
4. d'un régime de vents réguliers qui apporte, à la fois, la brise de mer et de terre, atteignant rarement une intensité notable, même en hiver.

A travers les quatre zones du Liban, à savoir :

- a. la zone côtière ou "Sahel" : du littoral à 500 m. d'altitude,
- b. la zone de montagne ou "Ouassat" (versant occidental) : de 500 m. à 2.000 m. d'altitude,
- c. la zone du Plateau de la Bekaa (avec le versant est de la montagne), influencée par le climat désertique (climat semi-continental),

d. la zone des Crêtes ou Jourd, dépassant 2.000 m. d'altitude,  
nous allons étudier un tableau comparé de ces divers avantages climatiques.

#### TEMPERATURE

##### ZONE COTIERE :

Cette zone jouit d'une température moyenne, rafraîchie en été, pendant le jour, par la brise de mer à direction Ouest et Sud-Ouest, et réchauffée pendant la nuit par la brise de terre à direction inverse.

En saison froide, par contre, la mer est une source de chaleur très importante pour l'air de la côte. l'Observatoire de l'Université Américaine de Beyrouth a noté que, pendant cinquante ans, l'hiver s'est déroulé à une température oscillant entre 6° et 25°.

##### ZONE DE MONTAGNE :

Elle s'étend sur le versant occidental qui domine la mer et le littoral de 500 m. environ. C'est une pente qui s'élève graduellement depuis les

contreforts du Mont-Liban jusqu'à une altitude de 2.000 m. en formant une série de terrasses parallèles échelonnées l'une au-dessus de l'autre, semblable à un colossal amphithéâtre dominant la mer.

La température y est extrêmement variable suivant l'altitude; elle possède pourtant un caractère particulier résultant des influences cosmiques : la bande étroite qui constitue le Liban est en quelque sorte à cheval entre le désert de l'Arabie à l'Est et la mer Méditerranée à l'Ouest. L'avantage de cette situation géographique est d'exclure les excès de froid et de chaleur.

La moyenne de température va, à peu près, de 18° à 500 m. d'altitude à 9° à 2.000 m. d'altitude. Les différences d'exposition peuvent toutefois modifier cette moyenne d'un degré : 1° de plus en adret, 1° de moins en uba. (En Suisse, comme au Liban, peu de villages sont exposés au nord.)

Il est moins aisé de mettre en formule les moyennes mensuelles. L'Observatoire de Ksara propose cependant celles-ci :

Janvier, mois le plus froid :

$$\begin{aligned} T_m(\text{janvier}) &= 14^\circ - 6H/1.000 && \text{côté mer} \\ &= 12^\circ - 6H/1.000 && \text{côté intérieur} \end{aligned}$$

Août, mois le plus chaud :

$$\begin{aligned} T_m(\text{août}) &= 28^{\circ} - 5,5H/1.000 \text{ côté mer} \\ &= 30^{\circ} - 5,5H/1.000 \text{ côté intérieur} \end{aligned}$$

(Le gradient d'altitude est moindre en été qu'en hiver).

ZONE DU PLATEAU ou BEKAA (en Phénicien : Vallée)

En faisant la comparaison des températures moyenne et extrême de cette région avec celles de la zone de montagne ou de la côte libanaise, on remarque qu'il y a une grande différence (amplitude thermique).

D'après l'observatoire de Ksara, si la température moyenne est à peu près la même à Ksara (zone de Plateau : 900 m. d'altitude) qu'à Bikfaya (versant Ouest de la montagne : 900 m. d'altitude), les variations y sont toutefois beaucoup plus fortes. En se référant seulement aux valeurs moyennes des minima de janvier et des maxima d'août  $-1^{\circ},9$  et  $32^{\circ},7$  à Ksara, nous y trouvons une variation annuelle de  $30^{\circ}$  contre  $-4^{\circ}$  à  $27^{\circ},9 - 23^{\circ},9$  à Bikfaya. Les valeurs moyennes de la température pour janvier et août nous donnent encore une différence de  $18^{\circ},5$  à Ksara, contre  $15^{\circ},3$  à Bikfaya et  $14^{\circ},5$  à Beyrouth. Le climat de la Bekaa est donc nettement continental.

ZONE DES CRETES :

Dans la climatologie médicale du Liban, il n'est pas inutile d'étudier à part le climat des hauteurs supérieures à 2.000 m. et atteignant le maximum d'altitude à 3.083 m. au Liban Nord (Kornet el Saouda).

Vu l'influence de la neige sur le climat, il est intéressant de nommer ces crêtes au sol rocheux, comprenant plusieurs massifs qui sont, du Sud au Nord :

le Djebel Rihan (1650 m.)

le Djebel Niha (1853 m.) au nord du précédent

le Djebel Barouk (1948 m.) se terminant à Dahr el

Beidar (1520 m.) et formant avec le Djebel Niha

une grande muraille uniforme rectiligne qui domine

presque tout le versant Ouest du Liban Sud. Dahr

el Beidar divise le Liban géologiquement et orogra-

phiquement, car le Liban Sud est jurassique tandis

que le Liban Nord est crétacé.

le Djebel Kneissé, massif pyramidal (2090 m.) au nord du col de Dahr el Beidar, domine le centre de la Bekaa et du Plateau à l'est, la ville de Beyrouth et la mer à l'Ouest.

le Djebel Sannine (2.628 m.) Entre le Sannine et le Kneissé, un autre col livre passage à une route carrossable entre Bikfaya à l'Ouest et Zahlé à l'Est dans la Bekaa.

le Djebel Mneitri (2.702 m.) dominant la vallée du fleuve Adonis (Nahr Ibrahim) et une grande partie du versant occidental du Liban Nord, est disposé devant la mer, en forme de vaste amphithéâtre naturel.

le Djebel Haswani (2.911 m.)

le Djebel Moukamel (3.080 m. à Kurnet el Saouda-  
au nord des Cèdres du Liban)

le Djebel Akkar, le massif le plus septentrional du Liban.

Les sommets du Liban, à altitude égale, sont relativement plus tièdes que les montagnes d'Europe, par exemple. Si la température de l'air, aux différentes altitudes du Liban, tombe de 6° pour chaque 1.000 m. nous obtenons, pour les moyennes annuelles, les correspondances suivantes (Observatoire de Ksara)

<u>altitude</u>	<u>Alpes suisses</u>	<u>Liban</u>
1.000 m.	6°	15°
1.800 m. à 2.000 m.	3°,4	10°
2.000 m. à 2.500 m.	0°,8	7°
2.500 m. à 3.000 m.	-4°	+4°

Au point de vue de la température, seul le Liban peut offrir tant d'avantages réunis sur une si petite surface. Nous les retrouverons d'ailleurs dans les

autres facteurs climatiques.

Pour clôturer ce chapitre sur la "TEMPERATURE", nous aborderons une vue d'ensemble des jours de chaleur dans les trois premières zones du Liban : le nombre de jours chauds (maximum dépassant 30°) est de 100 dans la partie basse de Beyrouth; il tombe à 0 en haute montagne vers 1.800 m. d'altitude, mais s'élève à 90 à Ksara et à 120 sur le seuil de Baalbeck (climat nettement continental). Quant au nombre de jours très chauds (maximum 35°), il n'est que de 1,5 à Beyrouth; mais s'élève à 12 à Ksara et à 60 sur le seuil de Baalbeck.

#### HUMIDITE

##### ZONE COTIERE :

a. De la mer à la courbe de niveau de 200 m. (ou plutôt à l'enveloppe géométrique de cette courbe), le maximum est en été, le minimum en hiver et l'écart est faible. Une étude de l'état hygrométrique de l'air de Beyrouth durant cinquante années fait ressortir que la moyenne oscille entre 63% et 72%.

b. Le littoral moyen entre 200 m. et 600 m. (ou plutôt entre les enveloppes de ces courbes de niveau) : le minimum de l'hiver fait place à un

maximum secondaire entre les deux minima du printemps et de l'automne.

ZONE DE MONTAGNE :

a. De 600 m. à 1.000 m., le maximum d'hiver devient le principal tandis que le maximum d'été subsiste comme maximum secondaire entre les deux minima qui tendent à se rapprocher.

b. au-dessus de 1.000 m. le maximum d'été disparaît faisant place au minimum qui reste toutefois supérieur à 50%.

ZONE DE LA BEKAA :

L'humidité dans la Békaa est faible, c'est la caractéristique dominante de son climat. Elle est en moyenne de 56%, atteint le maximum de 76% en hiver mais diminue sensiblement en été (au-dessous de 50% en mai, juin, juillet, août et septembre). La Bekaa est en effet abritée du vent humide de la Méditerranée par la chaîne du Liban.

NEBULOSITE ET REGIME D'INSOLATION

ZONE COTIERE :

Etant un facteur de lumière, la nébulosité joue

un rôle considérable , et parmi les facteurs climatiques, c'est elle qui fait le plus d'impression sur l'homme. On sait que Nietzsche trouva dans la limpidité du ciel de l'Italie Méridionale l'inspiration de sa "Morale" basée sur la culture de l'énergie vitale et la "volonté de puissance" de l'homme.

Or la nébulosité est si faible sur le littoral libanais (Atlas Climatique) que sa moyenne mensuelle n'atteint jamais 6/10ème du ciel ; durant les quatre mois d'été, elle est comprise entre 2 et 1/10 ème.

M. Mörikofer, de l'Observatoire de Davos, (Climatologie médicale, Masson) attirait l'attention de l'importance de la radiation solaire qui concède à tous les êtres vivants la vie et la force. Or, la nébulosité est une cause de diminution considérable de l'intensité de la radiation solaire : on donne une moyenne de 3.000 h. d'insolation dans la zone côtière.

On connaît également les effets vitaux thérapeutiques et microbicides des rayons solaires qui ont conduit à l'héliothérapie dont les principes fondamentaux sont les suivants :

a. Climat sec avec journées ensoleillées,

b. Quantité de chaleur qui, pour être profitable au sujet, doit augmenter dans une

proportion double de l'élévation de la température de l'air ambiant.

Tous ces éléments nécessaires existent dans notre climat. La synergie du degré de son insolation, de son humidité et de sa température donne à la côte libanaise des avantages exceptionnels.

#### ZONE DE MONTAGNE :

La nébulosité de cette zone est exclusivement influencée par la nébulosité de la côte Ouest. La moyenne annuelle est de 4/10èmes au Dahr el Beidar, à comparer à la moyenne annuelle de 3, 7 de Beyrouth (Atlas Climatique).

Durant les deux saisons, l'été et l'automne, le ciel du Liban, malgré sa fraîcheur relative, est presque aussi serein que celui d'Egypte.

#### ZONE DE LA BEKAA :

Le climat de la Bekaa en automne et en été est sans pareil. Les statistiques nous montrent en effet une absence quasi totale de nuages dans le ciel durant ces deux saisons :

#### KSARA

Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Moyenne
0,7	0,2	0,3	0,6	2,5	4,4	1,3

(Atlas Climatique)

La durée d'insolation est donc considérable : le soleil brille durant l'été et surtout en Juillet toute la journée, du matin jusqu'au soir. A l'altitude de 1.000 m. la moyenne d'insolation annuelle dans la Bekaa est de 3250 heures.

#### PLUIES

##### ZONE COTIERE :

Sur la côte libanaise, les pluies tombent parfois en averses assez abondantes, mais elles se restreignent aux 2/3 de l'année, tandis que le reste est sec. Elles commencent, en général, en Octobre pour finir complètement en Mai.

On a calculé, sur une période de cinquante ans, une moyenne annuelle de 78 jours correspondant à une quantité d'eau totale, allant de 650 mm (Tyr) à 887 mm (Beyrouth : AUB) et 1000 mm (Batroun). Durant ces cinquante années, la quantité de ces pluies en 24 heures n'a atteint 166 mm que durant le mois exceptionnel de Janvier 1969 (AIB)

##### ZONE DE MONTAGNE :

La nature a voulu faire du Liban un pays d'estivage parfait. Malgré la quantité considérable de

pluies qui tombe sur cette montagne, équivalant celle des centres d'estivage européens, la montagne libanaise est absolument exempte de pluie durant toute la saison chaude, alors que l'Europe reçoit de fréquentes averses en été.

Malgré l'abondante quantité de pluie, le nombre de jours pluvieux est d'environ 78, comme sur la côte. Les hauteurs annuelles vont de 1.000 mm à 1.500 mm.

NOMBRE DE JOURS DE PLUIE PAR MOIS A BIKFAYA

(Zone de Montagne)

JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN
14	13	12	7	4	0
JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE
0	0	1	5	8	13

Cette répartition des pluies dans cette zone permet à l'homme de jouir d'un été sain, exempt de journées pluvieuses et sombres, susceptibles de gêner les cures de soleil, les promenades hygiéniques à travers les forêts de pins, les excursions sportives sur les montagnes, enfin, tout ce qui favorise l'héliothérapie naturelle.

ZONE DE LA BEKAA :

Tout ce qui a été dit pour le régime des pluies

sur le versant occidental du Liban, au point de vue de la répartition et de la durée des pluies, peut être répété pour la zone de la Bekaa.

Le tableau ci-dessous nous indiquera que le nombre des jours pluvieux est presque le même dans tout le Liban : sur la côte, sur la montagne et dans la Bekaa. Ce n'est que la quantité totale annuelle qui varie : si elle est aux environs de 900 mm sur la côte, comprise entre 1.000 mm et 1.500 mm en montagne, elle tombe dans la Bekaa aux environs de 600 mm seulement.

NOMBRE DE JOURS DE PLUIE PAR MOIS AU LIBAN

	<u>Côte</u>	<u>Montagne</u>	<u>Bekaa</u>
Janv.	16	11	15,5
Fev.	14	8	14
Mars	11	16	11
Avril	6	8	7
Mai	3	2	3,5
Juin	0,5	2	0,5
Juil.	0	0	0
Août	0	1	0
Sept.	1,5	1	1
Oct.	5,5	4	4
Nov.	8	11	8
Dec.	14	13	13,5
TOTAL	79	77	78

Cette répartition idéale favorise la Békaa en la dotant d'un climat sec.

Pourquoi ne pleut-il pas en été au Liban? Voilà un bref résumé que nous donne J. Plassard, Directeur de l'Observatoire de Ksara, de son explication présentée dans le tome III de l'Atlas Climatique : "les vents dominants d'été au Liban diffèrent essentiellement de ceux d'hiver, bien qu'ils aient la même direction du Sud-Ouest. Car les premiers, venant de la mer, et parfois même de l'Océan Atlantique, apportent un air maritime chargé d'eau, tandis que les seconds, venant de la terre ferme (Anatolie, Caucase, Russie) apportent un air sec modérément humidifié par son passage sur la mer. En effet, étant contraints de contourner la grande dépression arabo-persique, qui se prolonge en été jusque sur l'île de Chypre, ils décrivent une assez large boucle sur la Méditerranée Orientale, et ils arrivent au Liban assez humides pour rendre l'été favorable aux orangers et aux bananiers, assez humides pour étendre le brouillard sur Hamana et Dhour-Choueir (plus de 1.000 m d'altitude), mais pas assez humides pour donner de la pluie".

## LES VENTS

### ZONE COTIERE :

Si la vitesse des vents varie de 0m50/sec (brise légère) à 40m/sec (ouragan), la côte du Liban est spécialement favorisée par un régime de vents très intéressant au point de vue climatothérapique : le climat, en effet, y est doux, serein et très calme, étant influencé d'une part par la Méditerranée et d'autre part, par la montagne du Liban.

L'action biologique du climat est étroitement liée à l'air marin qui caractérise les éléments de son atmosphère par sa vitesse, sa température et son humidité. Cet air marin souffle sur le littoral libanais avec une vitesse qui n'est jamais excessive.

Les seuls vents un peu pénibles sont ceux du Nord-Est (HAWASHMELI) en hiver pour les maisons qui n'en sont pas protégées -toutefois la "Riviera Libanaise", littoral situé entre Beyrouth et Batroun en est indemne-, et le "Khamsin" ou "Chlouk", vent chaud qui vient d'Egypte au printemps, mais qui dure rarement plus de trois jours. La côte libanaise est exempte du "Mistral" provençal, souvent cause de malaises.

En été, les deux brises du littoral libanais qui alternent au cours de chaque nycthémère soufflent avec

une régularité presque quotidienne. La brise diurne, ou plutôt le vent de mer, commence vers 9 heures du matin pour s'arrêter vers huit heures du soir; la brise de terre nocturne débute vers 9 heures du soir et souffle jusqu'à 8 heures du matin. De plus, le vent de mer jouit de toutes les propriétés de l'air doux méditerranéen et apporte avec lui tous les corps chimiques dont nous aurons l'occasion de reparler par ailleurs.

#### ZONE DE MONTAGNE :

Les mêmes données vues plus haut s'appliquent également à la zone de montagne, avec cette différence que les deux vents de terre et de mer y sont un peu plus forts qu'au niveau de la mer.

En automne et en été, l'agréable brise de terre souffle la nuit; elle descend des cimes de la montagne en apportant avec elle la fraîcheur des sommets et l'arôme des conifères.

En somme, le régime des vents dans cette zone du Liban est idéal, surtout en été et en automne, saisons durant lesquelles la vitesse des deux brises est modérée et ne provoque aucun orage (voir tableau ci-après). En outre, d'après ce que nous avons vu

précédemment, ces deux brises n'amènent pratiquement jamais, pendant l'été, de nuages capables d'assombrir le ciel ou de provoquer la pluie. Loin des poussières de la ville, elles ont un degré d'humidité une vitesse et une température physiologiquement très favorables.

S'il faut en croire Vallot : "Le vent est la clef du climat de chaque région", et Cluzet: "C'est le vent qui par ses caractères (vitesse, fréquence, direction, température, degré d'humidité) définit par-dessus tout le climat d'une région", la zone de montagne libanaise est particulièrement gâtée, la vitesse de ses vents ne dépassant jamais 3m/sec.

NOMBRE DE JOURS D 'ORAGE PAR MOIS

	<u>Dahr el Beidar</u> (1500 m)	<u>Cêdres</u> (1900 m)
Janv.	3	1
Fev.	3	1
Mars	3	1
Avril	2	2
Mai	2	1
Juin	0	0
Juil.	0	0
Acût	0	0
Sept.	0	0
Octo	3	2
Nov.	2	1
Dec.	2	2
TOTAL	20	11

FONT DE LA BEKAA :

On voit alterner le vent marin de la journée et la brise de terre de la nuit. Le premier s'élève vers 9 heures du matin et atteint souvent vers 13 heures la vitesse de 15 m/sec. environ. La brise nocturne est très faible, reste modérée durant toute la nuit jusqu'au lendemain matin

NOMBRE DE JOURS D'ORAGE PAR MOIS (Ksara)

Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept
2	2	2	2	1	0	0	0	0
Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL					
1	1	1	12					

REGIME ELECTRIQUE

La triple classification de Pech :

1. stations à champ électrique positif et supérieur à 100 volts par mètre, ou stations de grand air,
2. stations à champ électrique positif entre 30 et 100 volts ou stations de plein air
3. stations à champ électrique inférieur à 30 volts ou stations d'atmosphère neutre

se retrouve dans toutes les régions du Liban.

#### ZONE COTIERE

Elle est considérée comme une station d'atmosphère neutre où l'état du gradient potentiel est déchargé par les aspérités de son sol et les arêtes rocheuses qui y prédominent au voisinage direct de la mer, affaiblissant la charge électrique de l'atmosphère et la rendant inférieure à 30 volts.

#### ZONE DE MONTAGNE :

Dans cette région, nous avons quatre genres de stations à régime électrique varié :

1. les stations installées sur les plateaux et dont le champ électrique est supérieur à 100 volts
2. les localités boisées dans les vallées profondes et abritées des vents dont le champ électrique varie entre 30 et 100 volts,
3. les vallées ensoleillées ou les régions boisées où se dressent des aspérités rocheuses, et dont le champ électrique est inférieur à 30 volts,
4. les stations situées dans dans les vallées boisées et riches en fer, et dont le potentiel électrique est aussi bas que celui de l'atmosphère de la côte libanaise, au bord de la mer.

#### ZONE DU PLATEAU :

Dans cette région le champ positif doit être supérieur à 100 volts par mètre. Ce qui fait consi-

dérer ce plateau comme station de "grand air", car ce potentiel élevé ne se rencontre que sur les plateaux où le sol n'a pas d'aspérités très accentuées et dont le vent constant souffle sous forme de brise diurne et nocturne.

#### PRESSION ATMOSPHERIQUE

Sur la minuscule superficie du Liban, on passe rapidement de la haute pression (moyenne approximative : 762 mm) combinée à l'air marin du LITTORAL, à la pression de 683 mm des hauteurs sèches du PLATEAU DE LA BEKAA, et celle de 600 mm (environ) -et moins- des hauts sommets de montagne.

#### COMPOSITION CHIMIQUE DE L'AIR DE LA COTE

L'air marin du Littoral libanais est, comme l'air des altitudes (2.000 à 3.000 m.), aussi exempt de poussières et autres particules solides qui surchargent l'air continental.

On y trouve, à part les composants communs à tous les climats,

a. le Chlorure de Sodium, dissout dans les gouttelettes pulvérisées et jetées dans l'air par les vents qui agitent les flots. Cet élément existe parfois à une distance d'environ 500 m. du rivage et à une altitude d'autant. Sa quantité a été évaluée à la dose de 10 à 15 mg. par m<sup>3</sup> d'air, proportion infinitésimale qui ne paraît pas avoir une action physiologique sur l'organisme humain.

b. l'Iode, à une dose qui égale 12 fois celle de l'air continental. On connaît l'action thérapeutique de ce métalloïde.

c. l'Ozone, élément dont l'action biologique est la plus précieuse dans l'air marin, grâce à son action bactéricide. La teneur de l'air en Ozone sur le bord de la mer est triple de celle de l'atmosphère continentale.

d. le Silice, qui confère au climat marin la propriété de reminéralisation de l'organisme, et d'abaissement de la tension sanguine.

La composition chimique de cet air marin s'ajoute aux autres facteurs climatiques déjà rencontrés : radiation solaire riche en rayons ultra-violetts favorisée par l'absence de nuages, douceur du climat, pour faire du littoral libanais un condensé de qualités

biologiques étonnamment actives et dont les indications thérapeutiques sont extrêmement étendues.

#### COMPOSITION CHIMIQUE ET PURETE DE L'AIR DE LA MONTAGNE

Si le Chlorure de Sodium et l'Iode font défaut dans l'air de la montagne, par contre, l'Ozone y existe presque dans la même proportion. Il en est de même pour la plupart des gaz atmosphériques. Les bactéries et les poussières y sont très rares; la pureté de l'air y est climatologiquement parfaite.

S'il peut parfois se raréfier dans certaines régions (il est plus rare dans les régions abritées du vent de mer), on le retrouvera en abondance dans les forêts de conifères -surtout au voisinage des forêts de cédres- presque partout répandues sur les montagnes libanaises, du Sud au Nord.

#### IONISATION DE L'ATMOSPHERE LIBANAISE

Depuis les récentes découvertes du rôle joué par les ions positifs ou négatifs de l'atmosphère, il y aurait lieu de contrôler les ions dans l'atmosphère libanaise, ainsi que ceux formés par la radio-activité naturelle de la terre.

Le 4 novembre 1952, se produisait à Londres une catastrophe sanitaire : plusieurs centaines de malades moururent ce jour-là alors que rien ne le laissait prévoir. Ce furent surtout les malades des poumons qui furent atteints, comme le révéla le professeur Walsh Mac Dermott de l'Université de Cornell (U.S.A.). Ce jour-là, le brouillard de Londres avait été si intense, l'humidité si lourde, que le soleil semblait ne pas pouvoir se lever.

Cet événement venait vraisemblablement corroborer l'expérience (en 1926) du professeur Teijewsky de l'Université de Moscou, un des pionniers parmi les plus célèbres de l'ionisation artificielle, qui parvint à "ressusciter" un chimpanzé tuberculeux au dernier degré et incapable même de se mouvoir. C'est ainsi que fut révélé le médicament miracle du professeur Teijewsky : respirer pendant une heure ou deux par jour de l'air "qui guérit".

Ces mystérieuses semences de vie ou de mort, ce sont les ions, particules de l'air, électrisées positivement ou négativement. En général, les ions positifs sont néfastes tandis que les ions négatifs sont bénéfiques pour l'organisme.

Depuis le professeur Teijewsky, les travaux scientifiques ont relevé que les sujets respirant de l'air rempli d'ions positifs se plaignent de malaises, alors que les mêmes sujets se sentent euphoriques dans une atmosphère pleine d'ions négatifs.

La concentration des ions positifs et négatifs de l'air que nous respirons dépend des conditions du temps, et, en dernière analyse de l'activité solaire. Le soleil envoie vers la terre des particules qui provoquent une intense ionisation dans la haute atmosphère : la ionosphère est remplie de ions positifs et négatifs. Malheureusement, les ions négatifs ont tendance à s'accrocher aux nuages, tandis que les ions positifs viennent s'entasser sur le sol. Une pression atmosphérique basse, des vents stagnants qui ne parviennent pas à dissiper pluies et brouillards, des nuages bas et épais : voilà ce qui explique l'événement survenu à Londres en 1952.

Inversement, on serait en droit de se demander si l'atmosphère libanaise ne bénéficie pas du libre passage des ions négatifs, à cause de la nébulosité insignifiante -et presque inexistante dans la zone de la Bekaa- et la circulation presque constante des

vents de terre et de mer.

### BREVET DE LONGUE VIE

On pourrait peut-être expliquer ainsi, en partie, l'extraordinaire résistance physique des habitants de la montagne libanaise. Ceci, ajouté à la qualité de leur alimentation faite de fruits et de légumes nourris de soleil, à l'oxygénothérapie qu'ils pratiquent sans même s'en rendre compte -car la douceur du climat permet une vie en plein air presque toute l'année- et à la crénothérapie, pourrait peut-être également aider à comprendre pourquoi ces mêmes montagnards ne connaissent que rarement les misères de la vieillesse.

### MICRO-CLIMATS DU LIBAN

Le relief du sol, l'orientation des stations, la structure géologique du sol, le règne végétal ajoutent encore à l'innombrable variété des types de climats locaux. Nous avons ainsi, au Liban, une série démultipliée de micro-climats unique en son genre.

Le Liban est l'exemple frappant de différences de climats tout à fait bizarres dans une région aussi limitée. Il suffit de sortir de la ville de Beyrouth aux faubourgs qui l'entourent pour constater cette modification climatique; car, ni la température, ni l'air ne sont les mêmes sur la Place des Martyrs et

dans les rues qui y accèdent : Ras-Beyrouth est relativement sain et frais, tandis que le climat de la région du Fleuve est comparativement inférieur.

Si nous allons en montagne, les conditions varient à altitude égale, selon que nous nous plaçons dans une forêt de pins, au sommet d'une colline, au fond d'une vallée.

Ainsi, la notion de climat local laisse, au Liban, une place plus importante à la notion de micro-climat.

Un micro-climat varie suivant les changements de ses facteurs, et son étude est étroitement liée aux caractères de chacun d'eux. Pour pouvoir donc se faire une idée du micro-climat, il faut envisager successivement l'influence de ses principaux facteurs.

Ainsi le relief du sol change certainement l'allure du micro-climat, et d'une manière beaucoup plus importante qu'on ne le croit : de deux stations presque de même altitude, très voisines et soumises aux mêmes conditions régionales, l'une (Hamana) située dans une dépression, l'autre (Bhamdoun) sur une hauteur, la première est fréquemment envahie par une brise fraîche et légèrement humide, alors que la seconde en est totalement dépourvue.

L'orientation des stations est également très importante, car c'est elle qui, d'habitude, régularise, dans une certaine mesure, le passage des vents, la pluviosité, la nébulosité et même la température. Les montagnards du Liban connaissent bien l'avantage du versant exposé au Sud-Ouest sur celui tourné vers le Nord-Est.

Le relief influera aussi sur la circulation des brises diurnes et nocturnes, soit en modifiant leur direction, soit même en créant de véritables courants locaux. Malgré la prédominance des brises de terre et de mer dans la région côtière et le versant Ouest de la montagne, on rencontre en cours de journée, dans les vallées, des brises alternantes déterminées par le réchauffement diurne et le refroidissement nocturne et qui, par leur intensité, peuvent parfois varier notablement la température et l'humidité.

La structure géologique du sol a également son importance par rapport à la micro-climatologie : la perméabilité ou l'imperméabilité des couches terrestres modifie le degré hygrométrique et calorique. Or, la structure géologique ne suit un plan ni défini ni régulier : les différents sols s'inter-

calent à la manière d'une mosaïque.

Par le fait même également, les forêts, les prairies et le règne végétal dans son ensemble peuvent modifier l'état chimique et même météorologique de l'atmosphère d'une localité puisque, durant le jour, les végétaux respirent en dégageant l'oxygène et en absorbant le gaz carbonique, alors que, la nuit, leur respiration se traduit par l'opération inverse.

#### INFRA-CLIMATS

A ces micro-climats, s'ajoutent les infra-climats que l'on ne peut que constater par leurs effets, mais que nul n'a, jusqu'à présent, encore expliqués.

Pourquoi, à une distance de quelques mètres à peine, le climat change-t-il brusquement, sans raison apparemment existante? Ceux qui quittent la chaleur de Beyrouth, en été, pour monter au village de Bikfaya connaissent bien ce fameux tournant, qui, à peine franchi, fait passer du climat encore chaud de la côte à la brusque fraîcheur de la montagne.

Pourquoi, à Bikfaya même, et sur un périmètre bien déterminé, les pêches "Babcok" ont une saveur toute spéciale que ne donnera pas le même arbre

planté dans le village voisin, et ceci à conditions égales de sol, d'altitude et de traitement?

Pourquoi, dans le même jardin, un prunier donne à longueur de vie des Reine-Claude aussi douces que le miel, alors que son frère jumeau, planté quelques mètres plus loin, ne donne, malgré tous les soins qui lui sont prodigués, que des fruits insipides?

Autant de questions qui attendent autant de réponses.

#### CONCLUSION

Notre intention n'est pas, ici, d'indiquer les effets de la Météorologie sur la santé. Le docteur Solco W. Tromp, secrétaire général du Centre International de Recherches Bioclimatologiques de Leiden, le célèbre créateur des climats artificiels, l'a fait bien avant nous dans son traité : MEDICAL BIOMETEOROLOGY.

- En ce qui concerne les qualités thérapeutiques du climat libanais, le docteur Habib Sader en a fait paraître une étude intitulée : LE LIBAN,

ETUDE MEDICALE. Déjà, <sup>en 1924</sup> le Prof. Fouad Ghosn, secrétaire général de l'ordre des médecins et pharmaciens libanais réunissait à Beyrouth un congrès de médecins égyptiens, syriens et libanais qui, du 20 au 30 septembre, devaient étudier l'influence du climat du Liban, de ses eaux et de ses fruits sur la santé. (Mes Mémoires, Dr.F.Ghosn)-

Les conditions exceptionnelles du climat et des facteurs naturels du Liban, dont -de 1963 à 1964- nous devions entretenir, en maintes occasions, le docteur S. Tromp, devaient déboucher sur la réalisation au Liban du premier Congrès International de Biométéorologie du Moyen-Orient et d'Extrême-Orient.

#### CONGRES DE LAKLOUK \*

Du 1er au 6 Avril 1966, sur l'invitation du gouvernement libanais, 46 experts biométéorologistes d'Europe et des Etats-Unis, dans les domaines de la Biométéorologie humaine, vétérinaire et botanique, ainsi que 116 spécialistes dans les mêmes branches venus de 16 pays du Moyen-Orient et d'Extrême-Orient ( Liban, Libye, Egypte, Arabie-Séoudite, Syrie, Turquie, Irak, Iran, Afghanistan, Pakistan, Inde, Birmanie, Thaïlande, Malaisie, Indonésie et Philippines) se réunissaient pour discuter de "L'INFLUENCE DU CLIMAT SUR LES PROBLEMES DE LA SANTE ET LE DEVELOP-

\* Réunions tenues à l'Hotel de Laklouk, mis gracieusement à la disposition de ce Congrès par M. Joseph SAAE.

PEMENT ECONOMIQUE DU MOYEN-ORIENT ET DE L'EXTREME-ORIENT.

Pourquoi le Liban avait-il été choisi pour lieu de cette Conférence? Les raisons en sont données dans les Propositions de la Conférence même.

1. Le Liban est un pays dont la variété topographique entraîne des conditions macro- et micro-climatiques considérablement différentes dans les diverses régions de la contrée.
2. Bien que, pour des raisons de santé publique et d'économie générale, chaque pays mérite une étude minutieuse de ses variations climatiques, il appert que la variété particulièrement remarquable des micro-climats du Liban doit faire l'objet d'une étude prioritaire.
3. L'étude des conditions micro-climatiques du Liban pourrait mener aux moyens efficaces de lutte préventive contre la nocivité de certains micro-climats en même temps qu'elle aiderait à l'utilisation des conditions climatiques favorables.

Le résultat de ces études pourrait être appliqué dans d'autres pays du Moyen et

PEMENT ECONOMIQUE DU MOYEN-ORIENT ET DE L'EXTREME-ORIENT.

Pourquoi le Liban avait-il été choisi pour lieu de cette Conférence? Les raisons en sont données dans les Propositions de la Conférence même.

1. Le Liban est un pays dont la variété topographique entraîne des conditions macro-et micro-climatiques considérablement différentes dans les diverses régions de la contrée.
2. Bien que, pour des raisons de santé publique et d'économie générale, chaque pays mérite une étude minutieuse de ses variations climatiques, il appert que la variété particulièrement remarquable des micro-climats du Liban doit faire l'objet d'une étude prioritaire.
3. L'étude des conditions micro-climatiques du Liban pourrait mener aux moyens efficaces de lutte préventive contre la nocivité de certains micro-climats en même temps qu'elle aiderait à l'utilisation des conditions climatiques favorables.

Le résultat de ces études pourrait être appliqué dans d'autres pays du Moyen et

الجمهورية اللبنانية

مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية  
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

et d'Extrême- Orient.

Les groupes de travail, au nombre de cinq, se partageaient les sujets suivants :

BIOMETEOROLOGIE MEDICALE

BIOMETEOROLOGIE VETERINAIRE

BIOMETEOROLOGIE AVICOLE

BIOMETEOROLOGIE BOTANIQUE

BIOMETEOROLOGIE URBAINE

Le groupe travaillant sur la BIOMETEOROLOGIE MEDICALE concluait, entre autres, :

"Les effets optima de temps et de climat pourraient être appliqués dans différentes parties du Liban, en particulier sur la côte (thalassothérapie) et dans les montagnes (thérapeutique de haute altitude). Les maladies respiratoires, telles que l'asthme et la bronchite, certaines formes de rhumatismes et de maladies de coeur, certains désordres vasculaires etc. pourraient être traitées avec succès dans de tels Centres climatothérapeutiques".

Les Résolutions finales prévoyaient la création au Liban d'un Centre International Permanent de Biométéorologie.

## ETUDE DU CLIMAT DU LIBAN

"L'étude du climat du Liban s'est poursuivie jusqu'à présent dans les bureaux de l'Aviation Civile, d'autres services publics et à l'Observatoire de Ksara d'une manière à la fois scientifique et empirique : scientifique par la méthode suivie et par la recherche des explications des phénomènes; empirique par le choix des sujets d'étude; car, c'est à la demande des ingénieurs et experts travaillant à la mise en valeur du pays que la plupart des recherches ont été engagées" (J.Plassard, directeur de l'Observatoire de Ksara).

Il se trouve, par conséquent, que nombre de phénomènes ont été constatés, sans pour cela avoir reçu jusqu'à présent d'explications scientifiques. Il y aurait lieu de poursuivre des recherches approfondies à ce sujet. Ces phénomènes, en effet, ne sont pas de minime importance, comme nous allons le voir, et ont des répercussions très nettes, non seulement sur le climat lui-même, mais également sur l'agriculture.

Il avait été ainsi constaté par l'ingénieur A. Maccache (qui avait établi les projets de la pla-

nification des Eaux du Liban) que, lors de la création d'une jonction entre la Volga et le Dniestr, un apport d'eau glaciale s'était produit dans la mer d'Azov, lequel apport avait entraîné un courant de refroidissement dont l'influence s'était fait sentir pendant l'été libanais.

Cette influence se fait sentir jusqu'à présent, puisque (comme nous avons eu l'occasion de le voir précédemment au chapitre des pluies) elle nous apporte ces fameux brouillards qui ne se vaporisent pas entièrement, mais sont en partie absorbés par la terre

Toujours d'après l'ingénieur Naccache, cette absorption des brouillards par la terre permet d'obtenir, dans ces régions libanaises, une culture sans eau. Ces fruits et ces légumes non irrigués sont d'une qualité et ont une saveur de loin supérieure à celle des fruits et des légumes irrigués.

Le Liban est situé à la croisée exacte de trois phénomènes importants : courant froid du Nord, courant chaud du désert d'Egypte et courant d'Ouest de la circulation générale en zone tempérée. Toujours d'après l'ingénieur Naccache, à ce point de rencontre se joindrait le magnétisme de l'axe de rotation de la terre. D'après le père J. Plassard, pourtant,

on n'aurait pas trouvé de relation entre la météorologie et le magnétisme.

De toutes manières, il est incontestable que ces constatations doivent être la résultante de facteurs inconnus qui ont certainement une portée médiate, sinon immédiate, sur les climats, les micro-climats et les infra-climats libanais que nous avons évoqués plus haut rapidement.

Par ailleurs, d'après le père Plassard, directeur de l'Observatoire de Ksara, les statistiques de Vents, moyenne et écarts sont encore très incomplètes : c'est ainsi, par exemple, que l'on connaît mal le régime des Vents de Saïda et de Tyr. Mais l'on sait -sans en connaître la raison scientifique- que, sur la côte, les vents en altitude diffèrent des vents au sol et que cela a de curieuses répercussions sur les cultures dans la Bekaa.

Ainsi donc, la recherche climatologique a beaucoup d'avenir au Liban, mais devrait être menée sur la base d'observations abondantes et dûment contrôlées. Il existe à travers le Liban 140 postes d'observation qu'il conviendrait d'exploiter à fond. De même qu'il y aurait lieu d'inventorier et de diagnostiquer par la Radiesthésie, qui prend de plus en plus d'ampleur dans

le monde scientifique, tas les infra-climats et leurs répercussions spécifiques sur la santé, l'agriculture et l'élevage.

## LA SANTE ET LES PRODUITS AGRICOLES DU LIBAN

Après avoir passé rapidement en revue les conditions climatiques optima du Liban pour la santé de l'homme, nous allons chercher quels sont les autres facteurs susceptibles de faire du Liban une véritable "Usine de Santé". Et tout d'abord, ses produits agricoles. Sous cette rubrique, nous engloberons indifféremment les produits de la culture potagère, ceux de l'arboriculture et de l'apiculture.

"An apple a day keeps doctors away"

Les théories du docteur suisse Bircher (pour ne parler que de lui) naquirent en grande partie d'une de ses expériences : il eut un ictère, et pendant plusieurs jours il ne put absorber aucune nourriture. Un matin, sa femme lui mit dans la bouche une tranche de pomme; morceau par morceau, il finit par manger le fruit tout entier et constata qu'il ne vomissait plus.

Pendant quelques jours, il vécut de pommes et se sentit beaucoup mieux.

Par la suite, il fonda à Zurich sa fameuse clinique Bircher-Brenner. C'est là que Sir Stafford Cripps mourut; mais, il devait auparavant y séjourner à trois reprises pour y retrouver la santé. Un grand nombre de célébrités compte parmi les "clients" de cette clinique : le grand avocat français Floriot, le président de la République Tunisienne, Habib Bourguiba, Yéhudi Menuhin, Bruno Walter, Wilhelm Furtwaengler, etc... Ces hommes n'avaient été attirés à Zurich que par le seul principe fondamental de la clinique, " Pour vivre en bonne santé, il faut faire le meilleur usage possible des moyens que nous prodigue la nature".

Gordon Young, auteur du Livre, Médecine sans drogues, y fut accueilli par le menu suivant :

" Le repas débute par une grande corbeille de fruits frais : pommes, bananes, poires, raisins, oranges. La boisson qui accompagnait le repas était du jus de pommes frais. Le deuxième plat consista en une salade crue composée de laitues, de betteraves, assaisonnées d'huile d'olive et de citron. Le plat de résistance fut un ragoût de fenouils, dont les qualités de thérapeutique intestinale sont bien connues, dans

une sauce au persil. Le repas se termina avec de la gelée de mûres".

Si ce repas est ici décrit, ce n'est pas par souci culinaire, mais simplement pour signaler, qu'alors que la Suisse doit importer la plupart de ces fruits, légumes ou ingrédients, le Liban est, à cet égard également, particulièrement favorisé, car ils font TOUS partie de sa production agricole; ceux-là, et bien d'autres encore, et de la meilleure qualité possible, que ce soit par la saveur ou par la richesse de leurs vitamines. La plupart des fruits et des légumes sont récoltés tout au long de l'année, grâce aux différences climatiques; les autres peuvent facilement être entreposés pour être consommés pendant les périodes creuses.

La raison de cette saveur et de cette richesse en vitamines se trouve confirmée par la physique moderne qui explique que la qualité d'énergie la plus élevée est contenue dans la lumière du soleil qui descend sur la terre et alimente toute vie sur le globe. Les feuilles des arbres et des plantes captent l'énergie de la lumière du soleil qu'elles transmettent ensuite, intacte, aux fruits et aux légumes.

Au Nord-Est des Etats-Unis également, ces Etats-Unis où la médication chimique et les "cans" sont rois, le petit état du Vermont sut découvrir la valeur de la médecine naturelle en observant le comportement des animaux : une bête secouée par la fièvre se met tout de suite en quête d'un endroit ombragé, bien aéré, à proximité d'une eau courante et fraîche. Si elle est au contraire atteinte de rhumatismes, elle va se coucher au soleil en attendant que ses douleurs s'apaisent.

C'est à partir de ces observations populaires que le docteur D.C. Jarvis, de l'Association Médicale Américaine, établit ses principes de thérapeutique naturelle, et découvrit, à force de recherches, que la pomme était une panacée, sous toutes ses formes, y compris et surtout celle du vinaigre de cidre, de même d'ailleurs que le miel. Il se retrouvait là avec le docteur Bircher qui, pour faire manger des pommes comme une véritable nourriture, inventera le "Muesli" aux pommes.

#### ACIDITE DE L'ORGANISME = BONNE SANTE

Le principe vital d'une bonne santé est l'acidité de l'organisme. Le docteur Jarvis découvrait

ainsi que les acides facilitent la circulation des tissus, alors que les alcalins ont, au contraire, un rôle ralentisseur. Ce même principe s'applique également à la circulation vasculaire. Quant à la tension nerveuse, ainsi que l'excès d'effort à fournir, ils alcalinisent l'organisme.

Les microbes ont besoin d'un terrain alcalin pour se développer : ainsi, certains bacilles pathogènes comme :

le Staphylocoque

le Streptocoque

le Pneumocoque

Grippe H

Meningocoque

Corymbacterium diphteriae, etc...

Comment maintenir l'organisme dans un parfait équilibre chimico-physiologique? En évitant une alcalinité néfaste et en rétablissant, par contre, l'acidité salubre :

remplacer la farine de blé par la farine de maïs, (ou de seigle),

le sucre par le miel (d'autant plus assimilable qu'il est déjà prédigéré)

les agrumes par des pommes  
ou du raisin, sous leur  
forme naturelle ou en jus,  
avoir recours à l'Héliothérapie, à la  
cure iodée, à une nourriture  
davantage composée de  
poissons et de fruits de mer

Ceux-ci, avec les fruits et les légumes verts  
constituent une excellente base de nourriture, parce  
que reconstituante en calcium, phosphore et potas-  
sium.

Le miel et le vinaigre de cidre sont, d'après le  
docteur Jarvis, une panacée incomparable. Ainsi, la  
médecine populaire du Vermont voit, dans le penchant  
à l'alcoolisme, la conséquence d'une carence en  
potassium de l'organisme. Le miel, riche en potas-  
sium, permet de combattre cette tendance et assure  
une désintoxication progressive. Le docteur Jarvis  
put confirmer cette constatation en traitant avec  
succès de nombreux cas d'éthylisme.

Entre autres qualités, le miel :

1. n'irrite pas le tube digestif,
2. est d'assimilation rapide et facile,
3. est un stimulant énergétique de premier

ordre,

4. est le charbon du muscle,
5. est de tous les sucres, celui que les reins supportent le mieux
6. possède une légère action laxative
7. est un sédatif indiscutable.

Quant au vinaigre de cidre, son emploi est sans limites, absorbé ou en applications :

circulation du sang,

tension nerveuse,

onguent pour les douleurs, celles du zona surtout,

cicatrisation des brûlures,

soulagement et cure des varices (et cela

également est pratiqué en Ecosse et en Allemagne),

impetigo, etc...

Le fait que les grandes marques Heinz et Sterling fabriquent leur vinaigre à partir de pommes entières n'est certainement pas un effet du hasard.

Enfin, il est reconnu que le vinaigre de cidre concentre les sels minéraux contenus dans la pomme. Le miel, lui, concentre les sels minéraux contenus dans le nectar des fleurs. Ainsi, se maintient dans l'organisme,

la permanence des éléments minéraux, garantie d'un fonctionnement biologique régulier de l'organisme.

### L'AGRICULTURE AU LIBAN

Si les légumes et les fruits libanais ont gardé une saveur que l'on ne rencontre plus que rarement dans les produits des pays à grosse productivité, c'est que, à part l'action des radiations solaires, jusqu'à aujourd'hui, et malgré les recherches scientifiques entreprises pour augmenter la production agricole, le sol libanais reste indemne, en grande partie, de toute addition chimique.

Cette carence, qui en l'occurrence s'avère un avantage, est due principalement au retard dans la connaissance scientifique de la composition des sols libanais et de leur réaction aux fertilisants : connaissance rendue plus difficile encore par la grande variété des sols et surtout par leur intrication, les uns avec les autres, comme nous avons eu l'occasion de le voir en parlant des micro-climats.

M. Antoine Sayegh, de la faculté des Sciences agronomiques de l'Université Américaine de Beyrouth, nous dit à ce sujet : "Large scale extensive single crop production is rather impractical because of

-4-

differences in climatic and topographic conditions covering any agricultural area.... Soil environmental factors, such as : temperature, water content, pH changes and aeration have to be considered to get maximum utilization of our climatic conditions".

"A l'heure actuelle, la quasi-totalité des fruits et des légumes provient d'un petit paysannat. La propriété agricole est très morcelée et les cultures sont conduites sur de petites surfaces". Ce rapport du Plan Vert Libanais est confirmé par des experts français, chargés de mission par la F.A.O. : "A cause du relief tourmenté du sol, les disponibilités en étendues cultivables sont faibles : (une seule plaine, la Bekaa). La construction de terrasses dans la région montagneuse résout en partie ce problème; en conséquence, si les disponibilités en terres cultivables sont faibles, par contre, les différences d'altitude conduisent à une grande diversité de climats permettant une grande variété de cultures, notamment la culture de certaines légumes hors-saison.

Nous pouvons donc conclure que la "pauvreté" en étendues cultivables -si l'on considère la rentabilité industrielle- est, en ce qui concerne le présent exposé, une richesse car, elle permet d'obtenir, sur

une petite échelle de production, une plus grande gamme de produits de qualité supérieure.

A l'appui de ce que nous avançons, une partie de certains légumes en surproduction est achetée par les grandes marques mondiales de potage et de soupe telles que : Maggi, Knorr, Campbell's. Ces grandes marques, qui ne peuvent se permettre d'acheter un produit de n'importe quelle qualité, prouvent qu'elles connaissent la qualité du produit libanais.

Parmi la vaste gamme des cultures au Liban, citons entre autres : les céréales, maïs doux notamment; pommes de terre; légumineuses : fèves et pois chiches; légumes : carottes, betteraves, haricots verts, petits pois, artichauts, gombos (cornes grecques), épinards, asperges, poireaux, concombres, poivrons, aubergines, courgettes, tomates, fenouils, persil, etc... oignons, ail, champignons... fruits : tout d'abord cette fameuse pomme, dont nous trouvons toutes les qualités : qualités locales de haute altitude; qualités importées d'Amérique et qui ont donné un résultat merveilleux sur le sol libanais, où elles se sont parfaitement "naturalisées" bananes; raisin; agrumes; abricots; pêches; poires; prunes; cerises; figues; coings; fraises; mûres. La culture des autres baies est encore

inexistante au Liban. Mais tout laisse à penser qu'elle pourrait y être entreprise avec succès, particulièrement en montagne où ces plantes trouveraient des conditions de développement favorables : framboises, groseilles, cassis, myrtilles, les deux premières possédant des variétés de très haute qualité parfaitement adaptées au climat méditerranéen; le troisième, s'adaptant parfaitement à une altitude moyenne; et la dernière, exigeant une haute altitude.

Parmi les espèces que l'on pourrait également introduire, nous mentionnerons la passiflore, inconnue jusqu'à présent au Liban. Cette espèce trouverait, en basse ou moyenne altitude, des conditions climatiques idéales.

Enfin, les plantes aromatiques sont innombrables et poussent souvent à l'état sauvage : origan, cumin, sauge, carvi, laurier, thym, menthe (spearmint), plantes dont nous verrons par ailleurs les vertus curatives, celles du thym blanc notamment.

On peut y ajouter les produits aromatiques alimentaires aux vertus également curatives tels que : l'eau de fleurs d'orangers et l'eau de roses.

## MIEL LIBANAIS

Au Liban, la saveur du miel est particulièrement remarquable, vu l'abondance du thym qui couvre la montagne à l'état sauvage, et vu la diversité des fleurs que vont butiner les abeilles. Les paysans qui pratiquent l'apiculture ont d'ailleurs l'habitude de transporter leurs ruches de région en région, suivant la saison des plantes les plus odoriférantes. Comme l'agriculture, l'apiculture est pratiquée encore aujourd'hui par de petits paysans. Elle pourrait facilement être développée sans que la qualité du miel ait à en souffrir.

## LA SANTE ET LA PHARMACOPÉE NATURELLE

L'abbé Künzle de Saint-Gall, qui propagea toute sa vie, avec ferveur, sa conviction que : "toutes les plantes ont des vertus médicinales", avait érigé ce principe en constatant la prédilection des chats pour la valériane; des fourmis pour le thym, et ceci, à un tel degré, qu'elles en mettent dans leurs fourmilières; il avait constaté aussi que les choucas tapissent leur nid de feuilles de tomates; que les vaches qui souffrent de rhumatismes recher-

chent les plants de renoncules; et que les chèvres blessées se roulent dans le plantain des Alpes.

C'est ainsi que commença sa carrière de propagateur de la "Divine Pharmacopée", qui devait guérir des milliers de malades. Le Liban possède aussi son "Abbé Künzle" à Sarba (Jounieh) au couvent du Saint-Sauveur. Tout le long de l'année, "Abouna (Père) Matta" voit défiler toutes sortes de malades qui attendent de lui la guérison, et qu'il guérit grâce à sa science des plantes.

Car, toutes ces plantes qui ont fait la réputation de la médecine naturelle européenne se retrouvent au Liban, et bien d'autres. Monsieur Hanna Abi Haila, maire de Bikfaya (Metn) connaît une par une la valeur curative ou apaisante des fleurs et des plantes sauvages, pour la cueillette desquelles il parcourt toute la montagne.

Grâce à la variété de son climat, une infinité de plantes de toutes régions s'y retrouvent à l'état sauvage; les autres pourraient être plantées et cultivées :

" The very large number of species found in a country so limited is to be accounted for it by its

micro-cosmic character" (Post, G.E. Flora of Lebanon)  
Telle est la référence donnée par le professeur  
Charles I. Abou-Chaar, professor of Pharmacognosy  
(School of Pharmacy, American University of Beirut)  
en décembre 1969, à l'UNESCO de Beyrouth, à l'occa-  
sion du Symposium organisé par la Recherche Scienti-  
fique pour l'Avancement des Sciences.

Il ajoute dans son chapitre The Medicinal Plants  
as an integral part of the Flora :

"Uniqueness of the Flora :

" Although the most ubiquitous vegetation is medi-  
terranean, there is a wide ecological variety in  
the plants of our region.

Need for cultivation :

For a number of indigenous, medicinally important  
species, it is possible to find the proper soil,  
elevation and climatic conditions necessary for  
optimum production of their active ingredients.

By the same token, and because of the varieties  
of soils, climates and elevation, it should be  
possible to introduce certain medicinal plants  
which with time could become naturalized".

Le père Boulommois, s.j. avait, à cet effet,

créé, à la Faculté Française de Médecine de Beyrouth, un jardin d'Acclimatation pour une variété infinie de plantes. Dans son Introduction à sa Nouvelle Flore du Liban (1966), P. Mouterde, s.j. décrit l'origine de la Flore libanaise comme appartenant à deux souches principales : l'une, méditerranéenne; l'autre, continentale asiatique.--

Research on native plants :

"Many of our medicinal plants species grow elsewhere and have been investigated. However, there are many which call for investigation. Research on our plants will gradually reveal the potentialities of our Flora, will give us the opportunity to make our own contribution to the knowledge of plants and, if we are lucky, discover an important healing agent".

En annexe, nous ajoutons trois listes de plantes médicinales libanaises :

- liste 1 : Plant species mentioned by Abou-Chaar, C.I. and Ades, J.I. Medicinal Plants of Lebanon
- liste 2 : A few folk medicines listed according to their medicinal use by the laity.
- liste 3 : Quelques plantes sauvages à valeur

médicinale cataloguées et expérimentées par M. Hanna Abi Haila, maire de Bikfaya. Pour quelques unes seulement, il a été possible de trouver le nom correspondant en français ou en anglais; les autres sont inscrites sous le nom populaire libanais.

### HYDROLOGIE AU LIBAN

La plupart des sources du Liban sont intéressantes, mais encore mal connues. Tout ce que l'on peut en dire, c'est que, vu la composition du sol, -aspect tout à fait schématique- elles doivent être ou ferrugineuses ou calciques. Parfois sulfurées, comme la source chaude de Samakieh, près du poste frontière de Arida, dans le Liban Nord.

Les constatations thérapeutiques coïncident parfois exactement avec ses données géologiques : témoin la guérison de quelques émigrés libanais qui atteints de tuberculose à l'étranger, retournent à leur pays natal, profitent des eaux riches en calcium du Liban, et guérissent de leur maladie. Car le calcium fournit à l'organisme la matière nécessaire pour emprisonner le bacille de la tuberculose.

La preuve botanique de l'abondance de sels calcaires dans cette montagne est la prédominance du chêne, les terrains calcaires favorisant la croissance de cet arbre qui atteint au Liban des dimensions gigantesques.

Quant aux eaux ferrugineuses, leur existence est nettement mise en évidence par la couche de grès ferrugineux qui forme une bonne partie du Liban et entretient des forêts de pins assez étendues, indice incontestable de la nature du sol : le teint rose vermeil des montagnards libanais témoigne de l'abondance du fer dans l'hémoglobine de leur sang.

Toutefois, la composition chimique et minérale d'une eau n'est pas suffisante aujourd'hui pour expliquer ses vertus curatives : ainsi, phénomène curieux, toutes les eaux dites indéterminées telles que : Evian, Plombières, etc... sont plus riches en émanations radio-actives que les eaux réputées pour leur forte teneur en substance chimique... dont la teneur en corps radio-actifs est très faible ou presque nulle. En fait, toutes les sources peu minéralisées, groupées dans la classe si nombreuse des eaux indéterminées, doivent leurs propriétés thérapeutiques à ce pouvoir radio-actif.

C'est pourquoi, il y aurait lieu d'étudier les eaux du Liban sous leur aspect à la fois chimique et radio-actif. Car, si l'on a analysé la plupart des eaux de sources libanaises du point de vue chimique et bactériologique, on ne connaît pratiquement rien sur leur résistivité, leur pH, et leur radio-activité.

Les sources, au Liban, sont innombrables; disséminées sur tout le territoire, beaucoup sont connues pour avoir des propriétés thérapeutiques certaines, la plupart observées empiriquement. On en a retracé plus de deux cents groupes. Si on connaît la valeur curative et le débit de certaines d'entre elles -parfois, seul le débit est connu- la plupart n'ont pas été jaugées.

Dans la seule région de Bikfaya -soit sur une surface très restreinte- à une vingtaine de kilomètres de Beyrouth, on en dénombre jusqu'à dix-sept dont les habitants connaissent bien les effets sur leur santé.

Confirmant ce que nous avons avancé tout à l'heure, bien que jaillies du même sol, elles ont pourtant des effets thérapeutiques différents : l'une est connue pour sa faculté de dissoudre les calculs rénaux les plus récalcitrants, celle du Naas. D'autres sont indiquées au contraire pour

leur légèreté et leur action digestive. D'autres encore sont efficaces contre les maladies de foie et de la vésicule biliaire. Plus haut, sur la même chaîne de montagne, nous trouvons la source de Bacchus (Ein Bakich) réputée comme régularisateur du système nerveux.

Une étude scientifique complète devrait être faite de toutes les sources libanaises. Il faudrait tenir compte, non seulement de leurs composants chimiques et de leur teneur en radio-activité, mais également avec la naissance de la cosmo-biologie, des modifications de la structure de l'eau sous la pression des agents extérieurs. Si dans certains cas, l'eau activée détrate les chaudières, alors que dans d'autres cas, la même eau ne le fait pas, peut-être y aurait-il une question à se poser ici : pourquoi l'eau du Naas réduit-elle en poussière les calculs rénaux, alors que la source qui lui est voisine ne le fait pas?

Une fois cette étude achevée, il serait indispensable de dresser un annuaire exact de l'hydrologie libanaise et de ses propriétés thérapeutiques.

## C o n c l u s i o n s

### LIBAN, MICRO-UNIVERS : USINE DE SANTE

Après avoir passé en revue toutes les richesses naturelles libanaises exploitées ou insuffisamment exploitées, nous en arrivons à la conclusion qui, nous semble-t-il, découle d'elle-même de ce que nous avons exposé jusqu'ici : le Liban est un univers en miniature qui réunit dans un espace infiniment restreint une multiplicité des facteurs naturels répartis dans le monde entier.

Le touriste, dès son arrivée à l'aérodrome de Khaldé, peut déjà s'en rendre compte en apercevant d'un seul coup d'oeil circulaire la mer bleue, le sable rouge du désert, la verdure de la forêt des pins, le feuillage gris des oliviers et enfin, plus haut, la montagne avec ses différentes gradations jusqu'à la cime blanche de ses sommets.

Nous reviendrons plus tard sur les simples avantages pratiques de ce "micro-univers". Rappelons tout d'abord, à titre documentaire, un des projets établis -nous a-t-on dit- par l'architecte américain Frank Lloyd Right, chargé de la construction d'un hopital. Il commença par étudier longuement, avec

une multiplicité de médecins, les meilleures données pour la création d'un établissement satisfaisant à tous les besoins médicaux.

Le fruit de cette cogitation scientifiquement menée fut un hôpital de trois cents mètres de hauteur. Cet hôpital ne répondait pas à une simple fantaisie architecturale; il coïncidait simplement avec les exigences demandées par certaines thérapeutiques et permettait notamment de profiter des avantages nés de l'altitude : diminution de la nébulosité, et en conséquence rayonnement plus intense, pureté de l'air plus grande, etc... Or, le Liban est doté d'une architecture naturelle, ainsi que d'une situation géographique telles qu'il pourrait être aménagé, depuis le niveau de la mer jusqu'au sommet des montagnes en gigantesque "Centre Sanitaire".

En utilisant ses oeucumènes naturels, depuis la composition des sols et leur influence tellurique, jusqu'aux rayons cosmiques, en passant par la direction des vents et les différences d'exposition, il serait possible de concevoir une série d'hôpitaux disséminés sur tout le pays, conçus à partir de certains facteurs de base, en tenant compte notamment, non seulement des facteurs climatiques, mais aussi

de l'existence des sources d'eau minérale et thermale. Il faudrait abandonner totalement la conception d'hôpitaux polyvalents incapables de réunir en totalité les conceptions optimales nécessaires à la cure de toutes les maladies.

Nous concevons des Centres d'Orientation, spécialement équipés pour le dépistage de la maladie et des soins qu'elle nécessite, et d'où les médecins qualifiés dirigeront le patient vers l'hôpital spécialisé.

Nous revenons ici à l'avantage tout spécifique qu'offre l'exiguïté du Liban : alors qu'ailleurs, il faut des heures de voyage, même par avion, pour changer de climat ou de nature, dans notre pays, il suffit de fractions d'heure, et même parfois de quelques minutes, pour se trouver sous l'influence de facteurs naturels totalement différents.

Il serait bon extrêmement simple et aisé de transférer le malade d'un hôpital à un autre, de façon qu'il soit constamment placé dans les meilleures conditions de guérison. Il est rare en effet qu'un seul organe soit atteint dans un corps malade. Et si cela était, la convalescence demande également d'autres conditions de traitement.

Cela aurait aussi l'avantage inappréciable pour le malade de changer d'horizon, tout en changeant d'air, et transformerait un séjour, qui pourrait s'avérer souvent pénible et fastidieux par sa monotonie, en un véritable "dépaysement" dans le sens touristique du terme.

En dehors de ces hôpitaux spécialisés, il faudrait prévoir un ensemble (seul hôpital polyvalent faisant partie du projet) construit depuis Jounieh (niveau de la mer) jusqu'à Harissa -800 m. d'altitude- ou même Ghosta -700 m. d'altitude-. Les pavillons qui le constitueraient seraient ainsi étagés depuis le niveau de la mer jusqu'aux différentes hauteurs souhaitées. Ce qui permettrait d'utiliser au maximum les propriétés climatiques de chaque altitude : depuis le bain de mer, reconstituant et apaisant, jusqu'au "bain d'appétit" de l'altitude en montagne. Un simple funiculaire relierait le pavillon de terrasse en terrasse.

Ce "Centre" réunirait toutes les disciplines médicales et servirait de centre d'applications thérapeutiques. Il serait également loisible de faire circuler pour un séjour de quelques jours le patient:

1. d'une altitude à une autre,
2. d'une exposition à une autre,
3. d'une particularité climatique à une autre,

suivant les besoins momentanés de sa constitution : soleil, sécheresse, basse pression atmosphérique ou, au contraire, : ombre, humidité, haute pression atmosphérique.

En dehors des hôpitaux de dépistage et de cure, il devrait être fait une place spécialement importante à des "Centres de Récupération e Santé" : à l'instar de la clinique naturiste de Champney's en Angleterre ou de la clinique Bircher-Brenner de Zurich -pour ne nommer que celles-là-.

Le Liban est le seul pays qui réunit la complexité de facteurs énumérés jusqu'ici dans une nature qui reste encore, sur une très grande partie de son territoire, indemne des pollutions de la civilisation technique et chimique, de l'action nocive des insecticides en particulier; et ceci, grâce au manque de disponibilité en étendues cultivables, comme nous le mentionnions dans un précédent chapitre.

Si dans le monde, on s'est actuellement rendu compte de la résistance des insectes aux poisons

destinés à les exterminer, on n'a malheureusement réalisé que trop tard qu'il n'en allait pas de même pour l'homme, tout au moins pas en pratique. En effet, l'organisation de l'immunisation aux poisons est si lente qu'elle ne se réalise pas dans un individu, mais dans une suite de générations. Si un être possède à sa naissance des qualités qui le rendent moins sensible qu'un autre, il a plus de chances de survivre et de procréer. Ainsi, peu à peu, s'élaborera une race humaine immunisée : il suffira de quelques milliers d'années pour en arriver là...! car, si la durée d'une génération se compte pour l'insecte, en jours ou en semaines, pour l'homme, elle est de trente ans.

S'ajoute à cela l'empoisonnement des sols, où la persistance de l'insecticide ne se mesure pas en mois, mais en années. Ainsi, en Amérique, depuis 1945, les plans de tabac sont traités aux insecticides organiques synthétiques; et malgré cela, l'arsenic contenu dans les cigarettes faites avec le tabac américain a augmenté de 300% entre 1932 et 1952 -et même, de 600% en certains cas-. Le docteur Henry Satterlee, expert en toxicologie arsenicale, estime que les plans de tabac continuent à absorber ainsi de l'arsenic parce que le sol des plantations est

- 2 -

totalément imprégné d'arséniate de plomb, un toxique lourd et passablement insoluble. "Le sol a été soumis là, dit-il, à un empoisonnement cumulatif et quasi permanent". Au contraire, au Moyen-Orient où les insecticides arsenicaux ne sont pas utilisés, la teneur des tabacs en arsenic n'a pas varié.

C'est pour lutter contre de tels méfaits que les entomologistes de l'Institut de Recherches Agronomiques du Fanar (Liban), développent par tous les moyens la possibilité de lutter définitivement contre les insectes nuisibles par insectes prédateurs.

Il découle donc un autre avantage de ce que l'on a longtemps considéré comme une déficience : le manque d'industrialisation de la culture au Liban. Infimes sont les régions qui ont été touchées par les insecticides ou les fertilisants chimiques. Il reste d'ailleurs suffisamment de terrains vierges, totalement ou en partie -soit que les terrasses primitivement érigées pour la culture aient été totalement abandonnées par les paysans émigrés, soit que beaucoup d'entre elles ne sont plus conservées que pour d'autres raisons que la culture (tradition ou esthétique)- pour qu'y soient construits les "Centres de Santé" prévus dans cette Introduction.

Il est entendu que tous les facteurs naturels devraient entrer en oeuvre pour la "désintoxication" des surmenés, des allergiques, des déprimés, de même que de tout malade pour lequel les éléments naturels sont un facteur de guérison : Climatbthérapie, Héliothérapie, Thalassothérapie, Crénothérapie, Phytothérapie, etc...

A cela, devraient s'ajouter les diverses thérapeutiques retrouvées de la Science des Anciens : thérapeutique des parfums par exemple; celui qui se promène dans les montagnes libanaises en connaît les effets bienfaisants, qui remplit ses poumons des effluves résineuses des pins, de l'odeur chaude du genêt au printemps, du parfum subtil et odorant du thym.

La thérapeutique des sons et des couleurs, telle que pratiquée par le professeur D. Lavastine, de la faculté de médecine de Paris, phénomènes qui agissent sur l'organisme de la même manière que certaines médications chimiques, sans en avoir la nocivité.

La thérapeutique du "fond d'âme" : les médecins seraient assistés d'hommes de religion et de conseillers juridiques et commerciaux. Il arrive, en effet,

que beaucoup de malades ne le sont qu'à partir de scrupules de conscience ou de difficultés de travail.

La Diététique, aux variétés infinies, partie intégrante de toutes les cures, quelles que soient les maladies traitées, ou la désintoxication recherchée; complément indispensable de tout traitement, puisqu'il est définitivement reconnu aujourd'hui que "nous sommes ce que nous mangeons", et que, d'après le docteur Jarvis : "il existe une étroite corrélation entre la nature de l'alimentation et la longévité". Cette diététique devra d'ailleurs tenir compte des origines ethniques du malade; à chaque type, en effet, doit correspondre un certain type d'alimentation. On arrive ainsi à fournir aux cellules les éléments dont elles sont susceptibles de tirer le meilleur parti et c'est déjà une excellente prophylaxie.

Dans l'architecture, qui devra à la fois tenir compte de la climatologie et du paysage, l'esthétique devra garder tous ses droits : "car la santé vient aussi par les yeux". Un climat de beauté est une thérapeutique souveraine, car il déclanche, par le climat d'euphorie qu'il entraîne chez le malade, le processus de guérison, cette guérison étant elle-

même, très souvent, avant tout, oeuvre de volonté.

Chaque "Centre de Santé" devra s'intégrer au cadre de la nature ambiante, fort belle en soi; toutefois, l'on y prévoiera, dans les jardins qui l'entoureront, des portions de terrains qui seront mises à la disposition du malade : en dehors du fait que le jardinage présente en soi une thérapeutique par la détente qu'elle procure à l'organisme, on sait que les effluves du sol, sol humide surtout, -ceux qui aiment la terre et son odeur le savent bien- ont sur lui un effet psychique et physiologique certain.

#### ORGANISATION DU PERSONNEL

Le Liban possède, en grande partie, le personnel sinon spécialisé, tout au moins qualifié pour un tel projet. Outre les médecins spécialisés déjà exerçants, les deux Universités de Médecine de Beyrouth -Faculté Française de Médecine, American University- décernent chaque année leur diplôme à une promotion de jeunes médecins avides de débouchés, et qui se spécialiseraient dans les branches prévues par la Planification.

Le Liban possède trois écoles d'infirmières - Faculté Française de Médecine, American University,

Croix Rouge Libanaise- et une école de Kinésithérapeutes. Toutefois, il est certain que l'équipement en hommes étant extrêmement varié, il faudrait, au départ les former à cette nouvelle conception, soit au Liban même, soit à l'étranger; ces éléments, une fois spécialisés, pourraient à leur tour créer des spécialistes. Il est évident qu'un tel "complexe de santé" demande une quantité de nutritionnistes et de diététiciens que le Liban ne possède pas. Le personnel hôtelier de ces Centres serait aisément recruté parmi les promotions de l'Ecole hôtelière du Liban .

#### LE LIBAN AU SERVICE DU MONDE

La concrétisation de ce projet devra aboutir en finale sur la création d'un "ANNUAIRE COMPLET DES STATIONS DE SANTE AU LIBAN". Ainsi, les médecins du monde entier pourraient diriger leurs malades vers le "Centre " adéquat.

Mais surtout, ce qui serait d'un grand avantage pour l'avancement de la science médicale, ces mêmes médecins pourraient avoir avec leurs confrères du Liban, des échanges de connaissances et d'expériences qui, de part et d'autre, ne pourrait qu'être profitables.

Car ces "Centres" devraient finalement être des lieux de recherches et d'observation pour les médecins étrangers aussi bien que libanais, et devenir un véritable creuset de la thérapeutique moderne.

+++++++  
+++++++  
+++++  
++

Dressé entre le désert et la mer, le Liban offre à l'hygiéniste et au médecin un des climats les plus favorables à l'espèce humaine. Le rayonnement solaire y est reçu en abondance dans toute sa pureté, et la circulation générale d'Ouest y apporte un air marin qui tempère les chaleurs de l'été et adoucit les rigueurs de l'hiver. L'organisme humain qui s'épanouit dans ce climat n'a pas à soutenir une lutte épuisante contre le milieu ambiant, mais il n'est pas dispensé pour autant des efforts d'adaptation au chaud et au froid sans lesquels il s'étiolerait: autant dire que tous les souhaits de l'homme peuvent être comblés.

Nous terminerons ce rapide exposé, en souhaitant que l'utilisation de toutes nos ressources naturelles,

ressources uniques au monde, se transforme en  
"Usine de Santé" et qu'elle participe à l'oeuvre in-  
finiment précieuse de la Santé à travers le monde.  
Souhait peut-être ambitieux pour un si petit pays,  
s'il ne tenait justement ces avantages de sa petitesse  
même.

+++++++  
+++++  
+++  
+ .

BIBLIOGRAPHIE

ATLAS CLIMATIQUE DU LIBAN (Tomes I,II,III) publié par  
le Service Météorologique du Liban avec l'aide  
de l'Observatoire de Ksara (Directeur, J. Plassard)

M. BIB SADER : Le Liban, étude médicale, climatologique  
hydrologique, climatothérapique et  
géologique comparée.

FOUAD GHOSN : Mes Mémoires (en Arabe)

Encyclopédie Planète : L'Astrologie devant la Science

J. PLASSARD, s.j. : Les incidences du climat libanais  
sur la santé humaine (Congrès de  
Laklouk, 1966)

D.C. JARVIS : Ces vieux remèdes qui guérissent (Ed.  
Robert Laffont)

GORDON YOUNG : Médecine sans drogues (Ed. Denoël)

Plan Vert Libanais : Projet de développement de la  
montagne libanaise (Oct. 1969)

Cabinet Roland Olivier : Rapport pour l'élaboration  
d'une stratégie du développe-  
ment agricole (Sept. 1969)

Colloque sur la Recherche Scientifique et le Développement du Liban (Association Libanaise pour l'avancement des Sciences) UNESCO - Beyrouth, Dec. 1969

Rapports de :

J. PLASSARD, s.j. Etude Scientifique du Climat du Liban

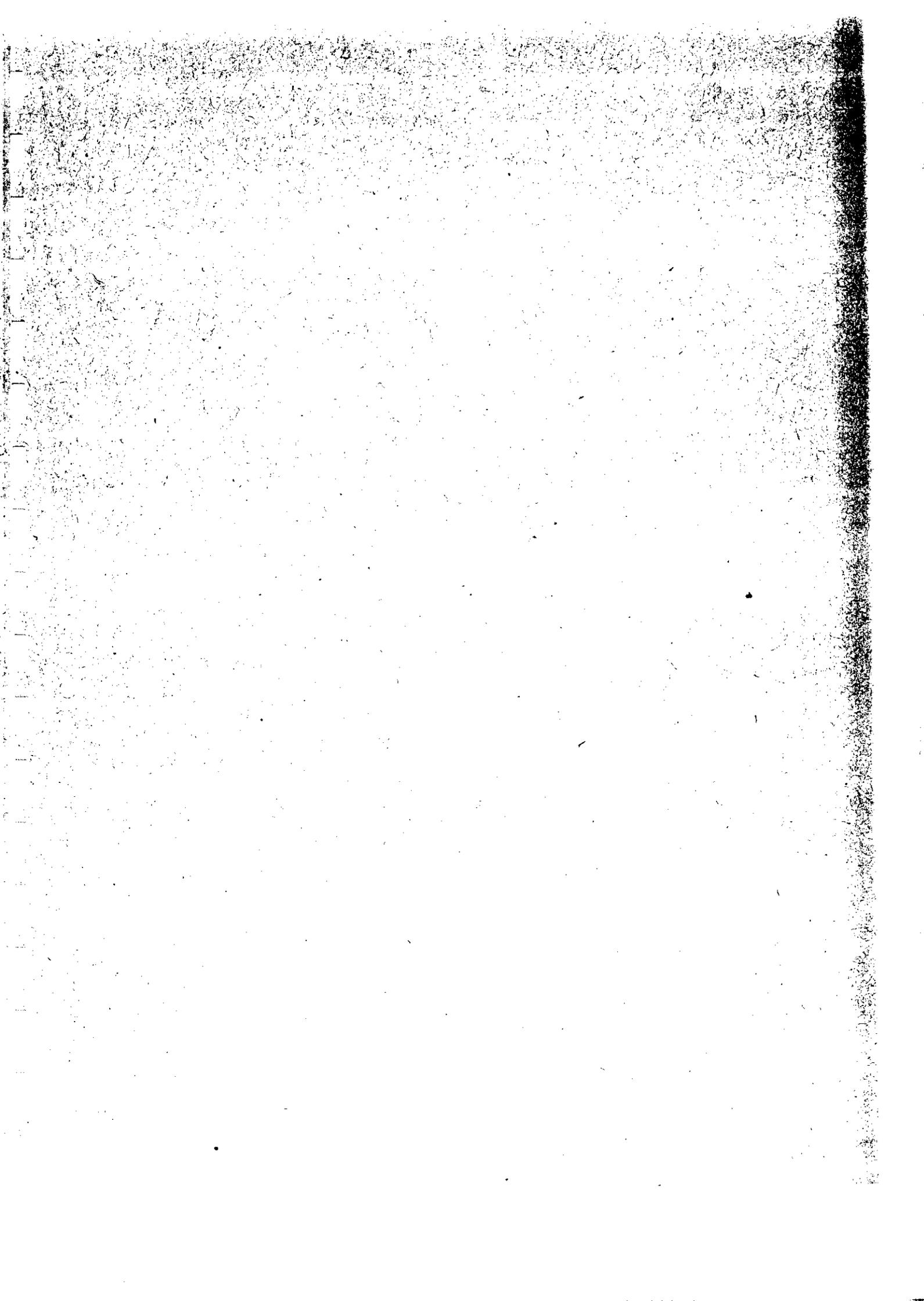
A.H. SAYEGH, Agricultural Development from the Standpoint of Soil Science.

C.I. ABOU-CHAAR, The Medicinal Plants of Lebanon

G. BOYAGI, Industrie des fruits et légumes.

RACHEL CARSON : Le printemps silencieux (Ed. Plon)

O. POLUNIN & A. HUXLEY : Flowers of the Mediterranean  
(Chatto & Windus, London)



LIST #21

Plant species mentioned by Abou-Char, C.I. & Ades, J.I.  
in Medicinal Plants of Lebanon (given in Alphabetical  
order)

Acacia farnesiana	Origanum barbarae
Althaea spp.	Origanum enrenbergii
Ammi Majus	Origanum syriacum
Ammi Visnaga	Parietaria judaica
Berberis cretica	Parietaria officinalis
Bongardia chrysogonum	Taronychia argentea
Cannabis Sativa	Plantago cretica
Cephalaria syriaca	Polygonum aviculare
Ceterach officinarum	Poterium verrucosum
Chamaepeuce mutica & var. polycephala	Rhamnus alaternus
Citrus aurantium	Rheum ribes
Citrus sinensis	Rosa centifolia
Cucurbita maxima	Rosmarinus officinalis
Cucurbita pepe	Ruscus aculeatus
Datura arborea	Ruta chalepensis
Datura innoxia	Ruta graveolens
Datura stramonium	Salvia tribola
Digitalis ferruginea	Silene venosa
Digitalis purpurea	Spartium junceum
Eoballium elaterium	Spergularia marginata
Elaeagnus ensustifolia	Teucrium creticum
Equisetum ramosissimum	Teucrium yebrudi
Eremostachys laciniata	Teucrium flavium
Erythraea centaureum	Teucrium scordeum
Ferulago syriaca	Zea Mays
Fibigia clypeata	
Fibigia eriocarpa	
Glycyrrhiza glabra	
Hyoscyamus aureus	
Hyoscyamus muticus	
Hyoscyamus reticulatus	
Hypericum spp.	
Laurus nobilis	
Lavandula stoechas	
Leontice leontopetalum	
Lupinus termis	
Malva spp.	
Matricaria chamomilla	
Mentha aquatica	
Micromeria juliana	
Nerium oleander	
Ocimum basilicum	

A few folk medicines listed according to their medicinal use par the laity.

LIST n°2

1. Abdominal complaints  
(see also under  
carminatives)

*Eryngium creticum* Lam.  
*Teucrium creticum* L.  
*Teucrium flavum* L.  
*Teucrium polium* L.  
*Teucrium scordeum* L.  
*Teucrium yebraudi* Post

2. Aleppo sore

*Berberis cretica* L.

3. Anti-asthmatics

*Datura arborea* L.  
*Datura innoxia* Miller  
*Hyoscyamus aureus* L.

4. Anti-diabetics

*Achillea fragrantissima* Sch. Bip.  
*Artemisia herba-alba* Asso  
*Allium cepa* L.  
*Apium graveolens* L.  
*Chamaepeuce mutica* (Cass.) DC.  
*Lupinus termis* L.  
*Norus alba* L.  
*Neurada procumbens* L.  
*Phaseolus vulgaris* L.  
*Poterium spinosum* L.  
*Olea europaea* L.  
*Rubus robustus* P. J. Muell.  
*Rubus sanctus* Schreb.  
*Rubus ulmifolius* Schott.  
*Salix alba* L.  
*Salix fragilis* L.  
*Trigonella foenum-graecum* L.  
*Salix pedicillata* Desf.  
*Ziziphus officinarum* Medik.

5. Antiepileptics

*Bongardia chrysogonum* L.  
*Leontice leontopetalum* L.

LIST n°2

6. Astringents

Ajuga chia (Poir) Schreb.  
Ceterach officinarum Lam.  
Myrtus communis L.  
Punica granatum L.  
Rhus coriara L.

7. Anti-leukemics

Cedrus libani loud.  
Pinus halepensis Mill.  
Vinca rosea L.

8. Blood tonic.

Rubia tinctorum L.

9. Cardiotonics

Adonis autumnalis L.  
Delphinium ajacis L.  
Digitalis ferruginea L.  
Nerium oleander L.

10. Carminatives & Aromatics

Acacia farnesiana Willd.  
Citrus aurantium L.  
Citrus sinensis Osbeck  
Elaeagnus angustifolia L.  
Laurus nobilis L.  
Lavandula stoechas L.  
Lippia citriodora H.B.K.  
Matricaria chamomilla L.  
Mentha aquatica L.  
Micromeria juliana L.  
Origanum barbarae Bornm.  
Origanum ehrenbergii Boiss.  
Origanum syriaca L.  
Origanum vulgare L.  
Rosmarinus officinalis L.  
Ruta graveolens L.  
Salvia tribola L.f.  
Thymus capitatus (L.) Hoffm. et Link  
Tilia spp.  
Verbena officinalis L.

LIST n° 2

11. Demulcents

*Althaea rosea* (L.) Cav.  
*Malva* spp.

12. Diuretics

*Alhagi maurorum* Medik.  
*Ammi visnaga* (L.) Lam.  
*Fibigia clypeata* (L.) Medik.  
*Hordeum vulgare* L.  
*Paronychia argentea* Lam.  
*Polygonum aviculare* L.  
*Prunus avium* L.  
*Prunus cerasus* L.  
*Ruscus aculeatus* L.  
*Zea Mays* L.

13. Hypotensives

*Ocimum basilicum* L.  
*Olea europea* L.  
*Sideritis pullulans* Vent.

14. Impotence

*Ferulago syriaca* Boiss.

15. Laxatives

*Rhamnus alaternus* L.  
*Rheum ribes* L.

16. Liver complaints

a. general

*Equisetum ramosissimum* Desf.  
*Erythraea centaurium* (L.) Pers.  
*Fibigia clypeata* (L.) Medik.  
*Fibigia eriocarpa* (DC.) Boiss.  
*Hypericum* spp.  
*Plantago cretica* L.  
*Salvia tribola* L.f.

b. jaundice

*Ecballium elaterium* (L.) A. Rich.

17. Nephritis & albuminurea

*Circium acarna* (L.) Moench

LIST n°2

18. Taenicides

Cucurbita maxima Duch.  
Cucurbita pepo L.  
Luffa aegyptiaca Mill.  
Punica granatum L.

19. Tuberculosis

Eremostachys laciniata (L.) Bunge

20. Wound healing

Ceterach officinarum Lam. & DC.  
Inula viscosa (L.) Ait.  
Nicotiana glauca R. Grah.  
Parietaria judaica L.  
Parietaria officinalis L.

21. Various indications

a. against hair fall

Achillea fragrantissima Sch. Bip.

b. Bitter tonic

Erythraea centaureum (L.) Pers.

c. Narcotive & sedative

Cannabis sativa L. var. indica  
Leontice leontopetalum L.

d. Cough & bronchitis

Ferula tingitana L.

e. Abdominal disturbances

Astragalus drusorum Boiss.

f. Healing

Laurus nobilis L.

g. Rodenticide

Urginia maritima (L.) Baker

h. Moth killer

Melia azederach L.

..77..  
LISTE N° 3

Diuretic	(Kata Wasi)	قطر دمك
Renal stones & crystals	(Al Kouné)	العوزة
Urinary Antiseptics	(Al Shammoul)	الكيمول
Liver and Gall-Bladder	<u>Racine de Bambris</u>	مخس البرص
Albumen	(Dweinet el Jidi)	دوينت الودي
Diabetis	(El Ghassoun)	المنشوت
Malaria	(El Kotni)	القطنة
Diuretic	(Sorm el Dik)	سرم الديك
Stomachic & diuretic	<u>Juniper</u>	الذرات
Stops Haemorrhage	(Freize el Bari)	الفريز البري
Rheumatic pains	(El fejm or El Sezab)	الفيم أو السزاب
Absorbs intestinal gazes	(Ne'na el Ma)	نعنا الماء
Rheumatic pains	(Nefl el Ma)	نفل الماء
Antiseptic - Stops inflammations	(Kaff el Dib)	كف اليب
Stomachic & intestinal colics and gazes	<u>Sauge</u>	صويج صويجة
Heart troubles & diuretic	<u>Scilla</u>	بصل النار
Intestinal troubles	<u>Fenouil</u>	فنبول
Small Wounds	(Hashish el Jorh)	حشيش الجرح
Dysentry	Black-Berry leaves and roots.	ورق التليق وكلوش الحايق

الجمهورية اللبنانية  
مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية  
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام