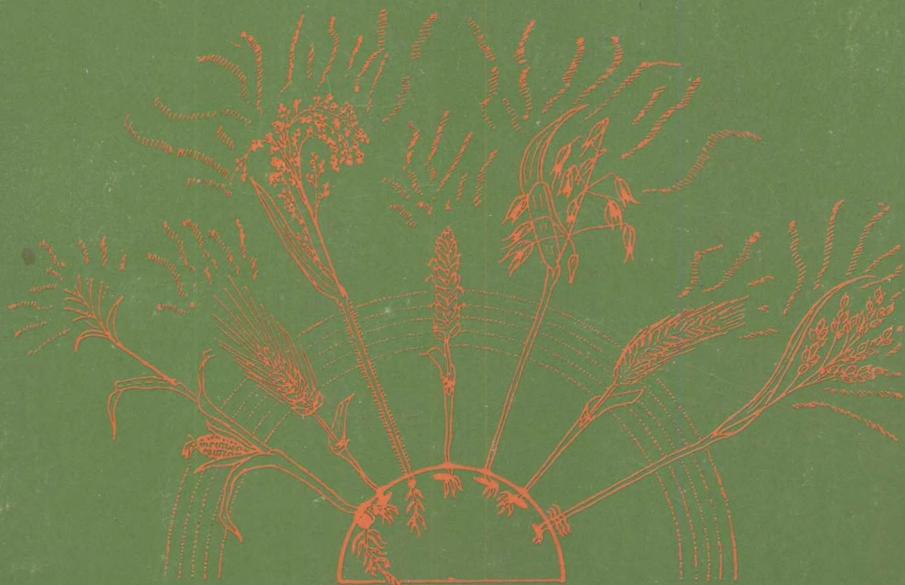


W. CH. SIMONIS

DU GRAIN AU PAIN



DU GRAIN

AU PAIN



Cliché des Musées Nationaux — Paris

Divers épisodes de la vie agricole : labours et semailles, transport des gerbes et dépiquage (peinture d'une tombe thébaine, Egypte, Nouvel Empire). Paris, Musée du Louvre.

WERNER CHRISTIAN SIMONIS

DU GRAIN AU PAIN

*Traduit de l'allemand
par
Germaine Claretie*

Editions du Centre TRIADES
4, rue Grande-Chaumière
75006 PARIS

Titre de l'original : *Brot und Korn* (2e édition 1979)

© 1966 Verlag Freies Geistesleben GmbH Stuttgart

Tous droits réservés
par les Editions du Centre TRIADES
4, rue Grande-Chaumière
75006 PARIS

ISBN 2-85248-048-4

Avant-propos

C'EST un fait singulier et, en même temps, un mystère digne d'être remarqué : l'homme et les bêtes laitières qu'il élève se nourrissent presque exclusivement d'une seule et même famille de plantes, les graminées ou herbes. Elles fournissent au bétail les substrats indispensables à la genèse du lait et elles donnent à l'homme presque toutes les bases de son alimentation. Toutefois, alors, il faut qu'il s'entende à les cultiver sous le nom de céréales. Dans le passé, les hommes se nourrissaient de bouillies et de potages qu'ils faisaient avec leurs grains. Plus tard, ils se nourrirent en grande partie de pain, et il en sera sans doute ainsi longtemps encore, tant que les hommes seront obligés d'absorber une nourriture terrestre pour pouvoir vivre sur la terre. Même lorsqu'ils accordent la primauté aux aliments carnés, ce sont presque toujours des graminées qui ont nourri les animaux de boucherie et ont formé leur chair.

En ce qui concerne l'alimentation directe, cette famille de plantes l'emporte de beaucoup, en importance, sur les autres. C'est à partir de graminées sauvages qu'ont été sélectionnés l'avoine et le millet, l'orge, le maïs, le seigle, le blé et le riz. Ce sont là les fondements des divers modes d'alimentation humaine. L'histoire biblique de la Création mentionne les « herbes » à part de toutes les autres plantes.

Nous allons exposer le rôle que jouent ces céréales dans l'alimentation humaine, pour autant qu'elles sont connues et courantes chez nous. Nous parlerons en particulier de leurs propriétés nutritives spécifiques, de leurs modes d'emploi et enfin de leurs correspondances avec certains mystères de l'évolution humaine.

Le mot « céréale » évoque tout d'abord à nos yeux le pain quotidien, mais il n'en était pas ainsi dans un lointain passé. Nos céréales à pain furent consommées autrefois sous d'autres formes. De nos jours encore, il y a beaucoup de céréales qu'on ne panifie pas. Le blé et le seigle sont les céréales panifiables les plus répandues, mais le riz n'est pas transformé en pain. Un pain d'avoine existe encore dans le Nord de l'Europe, ainsi qu'un pain d'orge. Quant au maïs, on le consomme surtout sous forme de farines fines.

Un détail curieux : le mot « grain » — en allemand Korn — sert en

Allemagne à désigner le seigle; en Suède, l'orge; en Souabe, l'épeautre; en Amérique du Nord, le maïs (corn). Cette confusion des termes a déjà conduit, au cours de l'histoire, à des conséquences fâcheuses : lors de l'occupation de l'Allemagne en 1945, on câbla aux États-Unis que la population du Nord de l'Allemagne avait besoin de céréales, que l'on écrivit « Korn ». Dans l'esprit des Allemands, c'est de seigle qu'il s'agissait ; les Américains lurent « corn »... et il en résulta une inondation de maïs dont ceux qui vivaient alors n'ont pas perdu le souvenir. Car en Europe, on donne généralement le maïs aux troupeaux!

Il existe dans les pays chauds d'autres céréales, entre autres des espèces du genre millet qui ne seront pas mentionnées ici.

Le grain des céréales

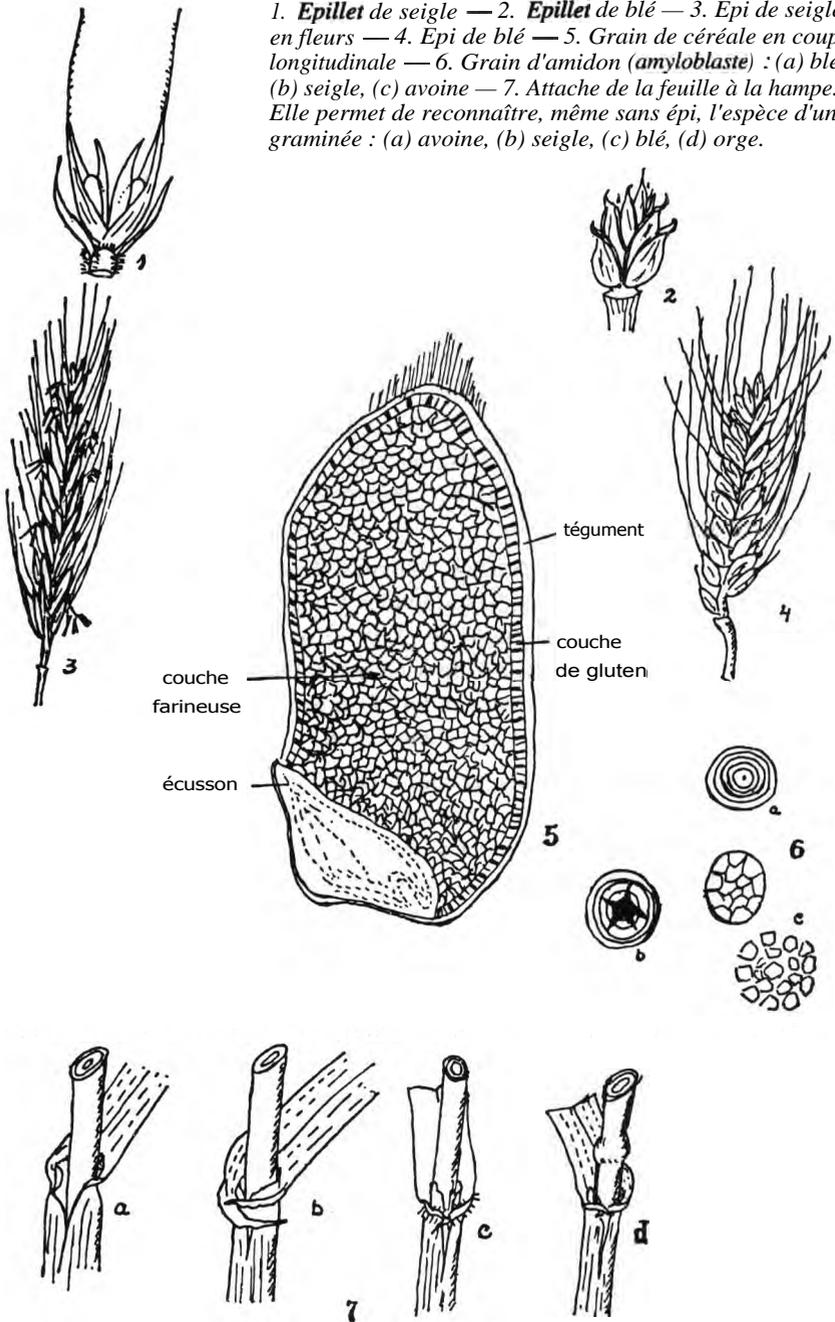
LE but que visaient les artifices de la sélection horticole dans un passé lointain, c'était surtout d'ennoblir la graine de certaines espèces de graminées qui avaient été élues pour devenir des plantes alimentaires : les céréales. De là proviennent les graines de nos céréales actuelles, dans leurs races les plus variées, avec des qualités nutritives très diverses. Partant de conditions tout à fait différentes, la science biologique moderne de la sélection artificielle a obtenu maintes améliorations qui lui paraissaient souhaitables chez les races céréalières traditionnelles. Toutefois, elle suit des chemins nouveaux en ce qu'elle emploie surtout le procédé des croisements, ce qui épuise peu à peu le patrimoine génétique.

Si l'on veut arriver à une certaine compréhension des rapports qui existent entre la céréale et l'homme, quelques notions fondamentales de botanique sont indispensables. Comment se forme le grain? Comment un grain de céréale est-il construit? Que se passe-t-il dans ce grain? Quelles forces agissent en lui? Quelles substances se forment en lui? Que peut-on déduire de ces notions pour l'évolution de l'homme et son alimentation?

Pour qu'on puisse récolter une graine, il faut d'abord que soit née une fleur. Comme chez presque toutes les graminées, les fleurs, chez les céréales, sont réunies en plusieurs petits épis appelés épillets. L'ensemble des épillets groupés autour de l'axe (dit quelquefois rachis) constitue l'inflorescence de la graminée, ce qu'on appelle son épi (blé) ou parfois sa panicule (avoine).

Deux paires d'enveloppes superposées — deux *glumes* et deux *glumelles* — enferment l'épillet. Chaque fleur se trouve à l'aisselle d'une glume. Lorsqu'il y a des *arêtes*, dites *barbes*, ce sont de longs poils raides qui naissent d'une glume et la prolongent dans l'espace. Cette glume, généralement robuste, se double intérieurement d'une « *glumellule* » plus délicate. Quand les fleurs sont sur le point d'éclorre, les enveloppes s'écartent comme des ailes, grâce à deux petits organismes situés à leur base, qui se gonflent par turgescence et fournissent la pression nécessaire. Alors, les étamines et les stigmates se trouvent à découvert et peuvent jaillir au dehors, sans toutefois se détacher. Il y a trois stigmates et trois étamines — on se rappellera, à ce propos, que le

1. *Epillet de seigle* — 2. *Epillet de blé* — 3. *Epi de seigle en fleurs* — 4. *Epi de blé* — 5. *Grain de céréale en coupe longitudinale* — 6. *Grain d'amidon (amyloblaste)* : (a) blé, (b) seigle, (c) avoine — 7. *Attache de la feuille à la hampe*. Elle permet de reconnaître, même sans épi, l'espèce d'une graminée : (a) avoine, (b) seigle, (c) blé, (d) orge.



chiffre 3 est à la base des monocotylédones. Tout le monde sait que le blé, entre autres, n'a qu'un cotylédon.

Chaque fleur de graminée possède un ovaire qui renferme l'ébauche de la graine. L'embryon y existe déjà, avec son cotylédon unique. La pollinisation se fait de différentes manières, selon les espèces de graminées ou de céréales. Elles sont très généralement anémophiles (fécondées par le vent). Quand la graine grandit, elle devient **concréscente** avec la paroi de l'ovaire. L'orge et l'avoine, à l'état de maturité, laissent leur graine enveloppée de leurs glumes et de leurs **glumelles**.

Le paysan qui s'occupe de céréales connaît par expérience leurs différents états de maturation. Ces états ne jouent pas un rôle important dans la botanique scientifique, bien qu'ils reflètent les états évolutifs du globe terrestre en un lointain passé. Ce qu'on appelle « le lait du blé » est un état passager de sa graine, alors qu'elle est encore fortement enserrée dans ses glumes. Elle-même est encore verte et elle est remplie, à l'intérieur, d'une sorte de bouillie liquide, laiteuse, bien connue. Plus tard, à l'état de « maturité jaune », la graine a pris sa couleur jaune et on peut la détacher à l'ongle. Son contenu est alors visqueux et collant, ou filant. Au troisième stade, celui de la maturité complète, les glumes et les **glumelles** se sont écartées. La graine leur reste attachée, mais elle est mobile ; on ne peut plus l'ouvrir avec l'ongle. C'est le moment où le paysan fauche le blé. Un quatrième état, dit « maturité à mort », est celui où l'on fauche l'orge pour la brasserie : le grain ne peut plus être ouvert qu'à l'aide d'outils.

Quand on a devant soi les graines de nos espèces céréalières les plus connues (*figure*), on remarque que l'une de leurs surfaces longitudinales est courbe, tandis que l'autre est plus plate, mais ornée d'un sillon. Ce sillon était en communication directe avec la **glumelle**, c'est-à-dire avec la plante-mère. Il contient un certain nombre de vaisseaux qui alimentent l'embryon. Le tissu propre de la graine se forme peu à peu tout autour de ces vaisseaux prolongés, mais le sillon lui-même échappe à cet envahissement.

Dès lors, pour peu que l'organisme du grain mûr soit activé — notamment par un contact avec de l'eau —, cette eau pénètre dans la graine par sa base et elle déclenche le processus de la germination.

La graine de céréale cache dans son enveloppe, non seulement le germe d'une plante future (avec son cotylédon), mais encore une substance nourricière appelée *endosperme*. Chacune de ces parties constitutives du grain joue pour la plante aussi bien que pour l'homme un rôle déterminé. Chacune a certainement aussi, en vertu de son origine, des relations avec les différents

domaines de forces qui gouvernent l'évolution terrestre. A côté du tissu massif qui constitue surtout la farine, faite d'amidon, nous apercevons l'embryon (le germe) en position latérale — visible d'un seul côté. Le germe et le tissu nourricier amylicé sont complètement enfermés par une couche différente, dont les cellules constituent le *gluten*, appelé parfois *aleurone*. La couche de gluten (*albuminoïde*) s'enveloppe elle-même d'une pellicule appelée couche *hyaline*. L'enveloppe du grain l'entoure; du fait de la croissance, elle est formée à la fois de celle du germe et de celle du fruit.

La grosseur des grains de céréales dépend, d'une part, de leur *espèce* et de leur variété, et d'autre part, des conditions de leur culture. La couleur des grains n'est généralement pas homogène; on constate, dans la *même espèce*, une certaine marge de variations concernant la coloration. Chez l'avoine (exemple d'une céréale à glumes), les glumes ont déjà la nuance du grain — allant du blanc au jaune et jusqu'au brun. Le blé ne contient que dans sa graine sa matière colorante orangée ou brune. La coloration bleu-vert ou jaune du grain de seigle se forme dans son *aleurone*. Il y a un autre colorant dans le tégument de la graine. L'orge présente souvent, dans sa couche *albuminoïde* (donc azotée), une couleur analogue à celle de l'*aleurone* de seigle.

Quant aux graines sans glumes ni *glumelles*, leurs colorations bien connues proviennent aussi bien des couches extérieures du tégument que du corps farineux lui-même. Si la surface est vitreuse, hyaline, la couleur apparaît forte, ou sombre. Une mince pellicule externe, par contre, permet à la couleur d'apparaître claire et fraîche. D'où le ton brillant des grains vitreux et le ton mat des grains farineux. En général, le grain vitreux est le plus dur des deux.

Les diverses parties du grain de céréale sont d'une grande importance pour l'alimentation humaine, avant tout en raison de la nature de leur chimisme. Le

corps farineux » du grain — donc, quant au poids, la plus grande partie de celui-ci — représente un tissu de cellules d'albumines grossières, à fine paroi, remplies de « grains d'amidon » ou *amyloblastes*. Chez l'orge et le blé, les grains d'amidon ont une forme plus ou moins lancéolée; en réalité ils sont lenticulaires et, dans le microscope, ils paraissent circulaires si on les voit de face, très elliptiques si on les voit par la tranche. Ceux du seigle sont les plus grands; viennent ensuite ceux du blé, et enfin ceux de l'orge. Les grands *amyloblastes* du seigle se caractérisent par une grande fente étoilée. Le grain d'amidon de l'avoine est tantôt simple, tantôt composé; il prend, en ce cas, des formes anguleuses diverses. La grosseur *maxima* des *amyloblastes* de l'avoine égale à peine un tiers de celle des *amyloblastes* du blé, et à peine un sixième de celle des *amyloblastes* du seigle.

Lorsqu'on parle des céréales, beaucoup de gens demandent en quel lieu géographique elles ont pris naissance. Si je voulais ici aborder cette question, je serais obligé de mentionner un continent qui, de nos jours, a disparu : *l'ancienne Atlantide*. De là, lors du cataclysme bien connu, les hommes émigrèrent vers l'est en deux grandes vagues : l'une traversa l'Europe septentrionale; l'autre gagna l'Asie par le détour de l'Afrique. Les plantes alimentaires de l'humanité ont été créées par les Mystères de ce vieux continent englouti. Je n'ai pas à décider ici entre deux hypothèses : ou ces plantes ont été apportées par les émigrations d'ouest en est jusque dans les contrées où les archéologues actuels trouvent leurs plus anciennes traces, ou ces plantes ont été apportées là plus tard, lors du grand reflux de l'émigration, depuis l'**Orient** et l'Asie centrale jusqu'en Europe et en Afrique.

Les Mystères pré-helléniques de Déméter, dont le centre fut **Eleusis**, en Asie mineure, étaient très probablement un renouveau des anciens Mystères **atlantéens**. Il nous en reste un bas-relief qui représente Déméter (en latin *Cérès*) et Perséphone (en latin *Proserpine*) *confiant* la céréale, pour qu'il la cultive, à Triptolème, l'homme terrestre. **Eleusis** fut le berceau de la culture de l'orge et du blé. De là, d'autres centres de Mystères dédiés à Déméter se créèrent en différents pays, notamment en Sicile. Car là aussi on vénéra Déméter, et il est frappant de voir qu'aujourd'hui encore, le jour de Pâques, on porte à la Vierge Marie l'ancienne offrande due à Déméter : de jeunes pousses de blé.

L'avoine, l'orge, le seigle et le blé ont dû être implantés dans nos régions par le courant d'émigration nordique **postatlantéen**, le millet et le riz par l'émigration méridionale. Seul le maïs avait cheminé directement vers l'ouest, de l'Atlantide au continent américain.

Il faut bien se représenter que les sélectionneurs de la préhistoire, doués de génie, ont su tirer de ce qui n'était que de l'herbe un aliment pour l'homme. *L'homme passa alors d'une alimentation purement lactée à une alimentation végétale.*

Examinons les graminées dans leur totalité : elles sont surtout caractérisées par un énorme développement de leurs racines. Elles se ramifient sous terre, et il en naît continuellement de nouvelles pousses aériennes qui cherchent la lumière. Cet appareil racinaire laboure positivement le sol, et les « herbes » qui en naissent recouvrent d'un tapis vert toute place restée nue — au moins dans les régions tempérées du globe. Les graines sont généralement si petites qu'on ne les remarque pas.

Les sélectionneurs se sont adressés aux deux pôles : racine et graine. Ils ont

métamorphosé certaines graminées en céréales, dans lesquelles les forces formatrices du lait devinrent des forces nutritives d'origine végétale, pour les hommes. Le processus d'élaboration du lait — qui joue un rôle si capital dans toute l'évolution considérée du point de vue **anthroposophique** — revêt précisément aussi une importance toute particulière dans cette métamorphose. Somme toute, les sélectionneurs inconnus du temps passé ont privé certaines graminées de leur force d'enracinement pour tourner leur évolution dans la direction du fruit et de la graine. De ce fait, l'axe vertical du végétal se redressa, l'épi fut porté plus haut dans la lumière, dans l'air, dans la chaleur, l'axe lui-même prit de la vigueur. Les forces radiculaires, qui n'obéissaient jadis qu'aux lois de la terre, rencontrèrent la force du soleil et produisirent dès lors des graines plus grosses, plus pleines, plus nutritives; en elles revit l'ancienne sphère lactée qui autrefois pénétrait tout, et celle-ci revit dans l'albumine du grain, dans le gluten, dans la « maturité laiteuse etc. Quand on regarde le système racinaire des céréales, on voit comment chaque plante est presque isolée en terre avec ses racines, et ne touche pas — ou peu — les plantes voisines. Sans doute, on compte encore aujourd'hui sur la nature **rhizomateuse** des céréales, mais ce caractère est devenu infime chez elles, si on les compare aux graminées sauvages. Que l'on pense, par exemple, au chiendent (*Agropyrum*), qui n'a pas été transformé. Il contient encore dans ses racines un sucre précieux, que l'on peut employer avec profit en diététique et en pharmacie.

La tendance des plantes à l'enracinement a été un produit du durcissement constant dans l'évolution de la terre. Mais, en un temps où le globe terrestre n'était pas encore solidifié et le monde végétal labile, si bien que la métamorphose d'une espèce en une nouvelle était possible, on réalisa chez certaines graminées cette transformation des forces de la racine en forces du grain, et on obtint des céréales avec des graminées. De nos jours, on se met, semble-t-il, à parcourir cette route en sens inverse. En effet, pour adapter les espèces céréalières à la moissonneuse-batteuse et aux autres machines agricoles, et pour diminuer la production de paille (dont on a moins besoin), on sélectionne des races qui ont les chaumes aussi courts que possible. On n'a pu le faire, il est vrai, qu'à l'aide d'hybridations, c'est-à-dire en bouleversant les patrimoines génétiques. Par de telles manipulations, on retire sans conteste des forces à la sphère des graines pour les rapporter à la sphère des racines.



Le départ de Triptolème (cratère à figures rouges, Agrigente, c. 470-450). Musée de Palerme.

Photo Jean Mazenod, in «L'Art Grec» — Editions d'Art Lucien Mazenod, Paris.

Déméter, reconnaissante au roi éleusinien Kéléos de son hospitalité, confie au fils de celui-ci, Triptolème, la mission de parcourir le monde sur un char attelé de dragons ailés pour apprendre aux hommes à faire germer le grain (N.d.E.).



L'avoine

Avena sativa
Avoine cultivée

A la question de la provenance géographique de l'avoine (*Avena sativa*), il ne peut pas être répondu avec exactitude, car les documents historiques manquent. Elle fait partie des plantes alimentaires qui ont été sélectionnées grâce aux connaissances que détenaient les très anciens Mystères. Elle fut probablement transportée par les populations **postatlantéennes** qui émigraient d'est en ouest, ou inversement. L'action physiologique de ce végétal y jouait certainement un rôle, ainsi que les possibilités culturelles des régions que l'on voulait peupler (géographie **éthérique**).

Tout ce que peut nous apprendre la recherche historique, qui en est réduite

aux documents extérieurs, c'est que le blé et l'orge (entre autres) ont été cultivés en prédominance dans la région méditerranéenne et plus à l'est, en Asie, tandis que le riz prospérait en Extrême-Orient. Par contre, l'Extrême-Orient et l'Inde n'ont pas connu l'avoine. Elle a été cultivée surtout dans le Nord de l'Europe. Depuis quand la connaît-on dans cette zone, et d'où venait-elle? On ne saurait le dire si l'on se borne aux méthodes et aux preuves de l'histoire. Notre opinion, c'est que l'avoine a été cultivée et sanctifiée dans les mystères de **Nerthus**, lesquels s'étendaient beaucoup plus loin que Tacite ne l'indique dans sa « **Germania** ». Cette hypothèse s'accorde avec les indications qu'a données Rudolf Steiner et avec une étude soignée de l'avoine.

Si l'on veut apprendre à connaître l'avoine, il faut partir de sa famille botanique, celle des graminées, à laquelle elle appartient comme toutes les céréales vraies. Il n'y a guère d'autres plantes qui, comme les graminées une fois ennoblies, préparent entre ciel et terre une aussi bonne nourriture pour l'homme. Sur une hampe fine, oscillante, très au-dessus du sol, dans la chaleur, la lumière et l'air, l'avoine emporte ses grains le plus loin possible du domaine terrestre. Elle les expose au soleil et ils nous deviennent dès lors un aliment — un «pain». Mais les diverses céréales ont toutes des manières différentes d'utiliser les dons de la périphérie cosmique et de la terre.

La terre, avec son substrat humide, envoie ses dons jusque dans les grains, par de très longs détours. Le soleil, par sa lumière et sa chaleur, y ajoute la fécondité et la maturité. Le vent est le facteur de la pollinisation. Il porte les grains minuscules du pollen à travers les airs, jusqu'aux stigmates d'autres fleurs de même espèce. On voit alors ce pollen s'amonceler en nuages sur les champs qui fleurissent. Les hampes portant les épis de l'avoine, du seigle et du blé composent alors de merveilleux spectacles. Ces plantes ne sont pas moins belles plus tard, lorsqu'elles mûrissent et que leurs colorations revêtent les champs comme d'une bénédiction lumineuse. A ce moment, les céréales révèlent mieux les différences de leur nature. Ce sont les épis qui permettent de jeter un regard plus profond dans ces espèces et ces races. Ainsi, dans l'épi de blé, c'est l'essence compacte et solide de la terre qui semble monter jusqu'à la graine. Mais le blé qui mûrit penche souvent ses épis vers la terre. L'avoine fait de même; mais elle se distingue du blé d'une manière bien frappante : ses fleurs (ou les fruits qui en naissent) sont espacées, portées au bout de fines tigelles et restent ainsi le jouet des vents, alors même que les tiges et les feuilles succombent à la sécheresse de la maturité. Ainsi l'avoine nous offre un tableau bien caractérisé, exprimant des forces intrinsèques qui lui sont propres.

Parmi les « herbes douces » de l'ancienne botanique, l'avoine n'est pas seulement une plante alimentaire très spéciale, mais encore une plante médicinale très connue. Elle est annuelle, atteint une hauteur de 60 à 150 centimètres, et émet des racines qui peuvent aller chercher l'eau jusqu'à 2,50 mètres dans la terre. A la base, elle se ramifie d'une façon buissonnante, mais plus haut sa hampe reste linéaire, sans ramifications. Cette hampe est verticale, unie, lisse, sans aucun poil, et telles sont aussi les gaines des feuilles, d'un vert gris. Un peu plus verts sont les limbes de ces feuilles, ils sont alternes, rudes au toucher et d'un éclat un peu argenté. La pellicule qui embrasse le bas de la feuille est brève, dentée en petits triangles. La panicule de fleurs, légère et lâche, se développe de tous côtés, jusqu'à une distance de 30 centimètres. L'axe de la panicule demeure à peu près nu. On ne trouve un léger revêtement de poils que sous la fleur située le plus bas. Le plus souvent, les épillets ont leurs fleurs surmontées par des glumes. Sur la même inflorescence, on peut trouver des épillets barbus et d'autres qui ne le sont pas. Les **arêtes** sont aussi longues que les glumes, et elles révèlent une délicate structure spiralée. Ces barbes jouent un rôle tout particulier quand l'épi mûr se dessèche et après la chute des grains. Obéissant à des lois purement physiques, elles subissent des tensions qui parviennent à ensevelir le grain dans le sol.

Il est significatif que, chez l'avoine, les fleurs se développent en partant du sommet de la panicule ou de ses ramifications latérales, puis s'ouvrent successivement en descendant vers l'axe; c'est un mouvement de la périphérie vers le centre. Les fleurs ne s'ouvrent pas le matin, mais l'après-midi, jusqu'à 14 heures environ. Les anthères explosent avec un léger crépitement et projettent leur pollen, en fins brouillards, dans l'air environnant. Par temps de forte sécheresse, l'éclosion des fleurs est ralentie, remise parfois jusqu'à 18 heures. La saison de la floraison s'étend de juin à août. Le mûrissement se fait, lui aussi, de haut en bas, du dehors au dedans, comme l'épanouissement des fleurs. On voit alors les panicules jaunies à leurs pointes, tandis que plus bas elles sont encore vertes et pleines de sève. Les épis des autres céréales mûrissent le plus souvent d'une manière homogène. A maturité, l'avoine devient plus ou moins raide et prend une couleur brune ou jaune. A l'instar des champs de maïs, les champs d'avoine bruissent alors dans le vent comme du papier bien sec. Ce sont surtout les glumes, écartées autour du fruit comme des ailes, qui provoquent ce murmure et ces petits craquements.

Le processus de germination, chez l'avoine, se fait à partir d'une température de 4" à 5°. Chez le seigle, il commence entre 1° et 2°.

Les préhistoriens n'ont pas été seuls à chercher vainement les origines de

l'avoine et de sa culture. Les botanistes, eux aussi, ont eu leur mot à dire. Selon certains, la forme primitive serait venue d'Europe du Nord, des Balkans ou d'Asie mineure. On considère l'espèce *Avena fatua* comme l'ancêtre de l'avoine cultivée. Mais les opinions diffèrent. Les hypothèses et les théories font halte devant le passé mystérieux d'où cette céréale est venue jusqu'à nous.

Bien que l'avoine, actuellement, soit plus ou moins répandue dans le monde entier, sa culture est déjà en régression depuis plusieurs générations humaines. Dans le Nord de l'Allemagne, elle prospère sur tous les sols et elle leur soutire beaucoup d'eau. De ce fait, elle les assèche et les fortifie. On rencontre quelquefois des races sauvages d'avoine, chez nous, au bord des chemins et sur les déblais '.

La marche de la civilisation humaine a eu pour conséquence de soumettre les denrées alimentaires à des transformations. On les considère souvent comme étant dues au hasard ou à des facteurs externes. Dans l'état actuel de la science, on ne peut guère qu'en discuter. Mais pour l'essentiel, les modifications dans la constitution des êtres humains doivent correspondre aux besoins de leur âme et de leur esprit, et par là entraîner le besoin d'aliments déterminés. Il n'est absolument pas fondé de se représenter les hommes d'un passé très lointain comme des êtres semblables à nos contemporains par leur constitution physique, par la vie de leur âme et par leur état de conscience.

Tout ceci nous permet déjà d'affirmer que chaque substance alimentaire exerce une action déterminée, bien que souvent méconnue, sur les constituants de l'être humain. Cette action n'a rien à voir, évidemment, avec les théories du hasard qui hantent notre littérature. Elle peut avoir été beaucoup plus concertée, et ce en vue de fins précises. Les civilisations des peuples qui cultivèrent le blé, l'avoine, le millet, le riz et d'autres, deviennent plus aisément explicables lorsqu'on les étudie du point de vue de l'évolution des constituants de l'homme et des manifestations culturelles, religieuses, etc., qui en résultent.

Examinons sous cet angle la régression actuelle de la culture de l'avoine. Nous savons, grâce à maintes données historiques, que l'avoine fut longtemps la principale denrée alimentaire des hommes dans le Nord de l'Europe, jusqu'aux Alpes au sud et aux **Carpathes** à l'est. On trouve dans l'*Edda*

1. La Flore française de Gaston Bonnier, qui fait autorité, mentionne *Avenu sterilis*, *Avenu elatior*, *Avenu brevis* (parfois cultivée), puis, dans les montagnes, *Avenu montan'*, *Avenu setacea*, *Avena sempervirens*, *Avena pubescens*, et un peu partout, *Avena pratensis* (N.d.T.).

nordique le rappel des Mystères qui veillaient sur la santé des hommes. Le

Lied de **Harbard** fait allusion à un repas de harengs et d'avoine, promis par Thor au passeur. Ces paroles de Thor ont une signification plus profonde qu'on ne le croirait. Il en est de même pour la tradition selon laquelle *Frau Holle* vivait de ces mêmes aliments. Alors que les Grecs parlaient du nectar et de l'ambrosie (que l'on assimile volontiers au lait et au miel), les Nordiques vantent le hareng et l'avoine. Nous y voyons l'image de certaines sources de forces **éthériques**. On comprend, dès lors, que l'avoine ait été tenue pour une plante sacrée. Ailleurs, ce furent le blé et l'orge (Déméter).

Chez les Germains, l'avoine était la nourriture unique dont vivaient aussi bien les seigneurs et les citoyens que les esclaves. C'était là le menu quotidien. Leur palais n'exigeait, semble-t-il, aucun changement. Cette nourriture monotone créait entre ces hommes un lien physique et elle leur conférait une grande vigueur. Il faut penser aussi à la peine des femmes qui travaillaient à préparer cet aliment. Ce n'était pas facile. C'est avec leurs mains qu'elles devaient moudre le grain sur des pierres, et plus tard, dans des moulins manuels. La nourriture partagée tissait des liens invisibles créant une conscience commune à partir de laquelle commençait à naître une conscience individuelle crépusculaire. Les Romains mangeurs de blé ont fait l'expérience cuisante de la force prodigieuse que l'avoine donnait aux Germains. Mais ce brouet bon pour les Barbares, ils n'en voulaient pas. Pline rapporte que les peuples germaniques cultivateurs d'avoine n'employaient que cette céréale pour le gruau, que les Romains trouvaient immangeable. Caton aurait même réussi à interdire à Rome la culture de l'avoine, sous peine de châtement.

Des indices provenant de la Grèce montrent que Théophraste et Galien appréciaient fort l'avoine. **Dioscoride** l'utilisait en grains pour faire des compresses, en bouillie contre l'entérite et en crème (bouillie tamisée) contre la toux. Le régime des malades était la bouillie d'avoine, qui passait pour être plus légère que la nourriture d'orge ordinaire. Il est prouvé historiquement qu'en Grèce on cultivait l'avoine comme des îlots au milieu des champs de blé et d'orge. On en faisait de la bouillie, plus tard du pain. Peut-être est-ce la raison pour laquelle on dit que l'avoine provient des Balkans.

Quoi qu'il en soit, la culture de l'avoine s'est maintenue plus longtemps au nord des Alpes et dans les vallées et montagnes de Suisse. Elle est restée l'aliment essentiel jusque vers la fin du Moyen Age; c'était la nourriture quasi exclusive des mercenaires et gens de guerre. Le sac d'avoine ² était pour la

2. « **Habersack** », qui a donné « havresac » en français (N.d.T.).

soldatesque l'équivalent du pain du soldat. Il existait dans les villes des greniers à avoine et des installations pour sécher le grain, à usage communal.

L'avoine cesse d'être l'aliment principal après la guerre de Trente Ans seulement, sans cesser d'être tenue en haute estime en Allemagne du Nord, en Ecosse et en Angleterre, au Danemark, en Suède et en Finlande. Notre époque conserve en partie cette source de force dans son alimentation. Nous l'avons vu, la pomme de terre a escroqué la prééminence de l'avoine en la refoulant sans posséder ses vertus, en Allemagne surtout. Le gruau d'avoine aurait été la principale nourriture du matin dans ce pays, jusqu'au début du **XX^e** siècle, comme le porridge l'est encore en Angleterre. Les biscuits à l'avoine sont toujours à l'honneur dans les pays nordiques, et de ces pays nous est venue la mode du « pain croustillant », à base d'avoine ou d'autres céréales.

A partir des guerres napoléoniennes, l'agriculture allemande a subi des crises sévères, surtout en ce qui concerne l'avoine; il y eut un temps où la tonne d'avoine, soit 136 litres, coûtait *un mark et demi*, et la livre de beurre *vingt pfennig!* Les fermiers étaient ruinés et leurs terres furent vendues à bas prix.

Sous quelle forme consommait-on l'avoine? On en faisait la soupe, la bouillie salée et sucrée; on en saupoudrait le lait et le babeurre. On en confectionnait des galettes plates; elle servait à préparer la bière. Une autre boisson était faite d'avoine, de plantes aromatiques, de chicorée, avec du sel et du sucre. Chacun connaît potage et bouillie d'avoine, ne serait-ce que par ses souvenirs d'enfance. La bouillie diluée est toujours recommandée aux enfants. La diététique infantile s'est appuyée sur l'expérience ancienne pour adopter l'avoine, avant même **qu'aient** été publiés les résultats des analyses. Depuis que sont apparus les flocons, l'avoine connaît un regain d'intérêt.

Les courants scientifiques successifs apprécient de façons diverses la valeur des aliments et des substances qu'ils contiennent. Il fut un temps où l'on en mesurait en calories la valeur énergétique; puis on a cru trouver l'essentiel, ce qui garantissait la véritable valeur biologique, dans les diastases, les vitamines et les oligo-éléments. Or, ce qu'on a trouvé, ce sont les substances qui rendent possible l'intervention des constituants de l'être humain, au moyen de nos organes, dans les éléments chimiques des composés alimentaires, et celui qui ignore tout au sujet des constituants de la personne ne saura rien de ces substances, à part le simple fait qu'on constate leur présence. Leur absence perturbe les constituants dans leur intervention.

Voyons brièvement ce que disent de l'avoine la physiologie et la médecine

d'école. C'est surtout l'effet stimulant de ce grain qui a suscité les recherches. Pendant un temps, on a cru avoir isolé le principe actif et on l'a baptisé *avénine*. Mais les analyses différenciées de **Abderhalden** ont prouvé qu'on s'était leurré. Rein s'est particulièrement soucié de libérer la science nutritionnelle des appréciations caloriques trop tendancieuses ; il parle de l'avoine après avoir fait l'éloge du riz : « Le blé et le seigle ne constituent pas l'aliment de base idéal quand ils sont consommés sous forme de bouillie, et moins encore sous forme de pain. C'est l'avoine qui est merveilleusement adaptée à l'alimentation humaine, mais on en fait malheureusement trop peu de cas..

Dans le tableau comparatif qu'il publie, les chiffres concernant l'avoine sont dignes d'être remarqués :

Pour 100 g (*poids en grammes*) :

	albumine	matières grasses	hydrates de carbone	cendres
Flocons d'avoine	14,0	6,7	65	1,9
Millet mondé	11,2	7,5	65	1,5
Maïs moyen	9,9	4,4	69	1,3
Riz (y compris petit riz et farine)	8,0	0,5	77	0,8
Farine de seigle à 70 %	6,9	1,1	76	0,8
Farine de froment	11,8	1,5	71	0,6
Semoule de blé	11,5	0,7	76	0,5

Pour **Hegi**, l'avoine (grain + balle) contient, sur 87 % de substances sèches, environ 10 % de protéines brutes, 4 % de graisse, 58 % de substances non azotées, 10 % de fibres et 3 % de cendres. L'avoine mondée fournit les chiffres suivants : 7,6 % de graisse brute, 13,5 % de protéines brutes, 1,2 % de fibres. L'analyse détaillée de **Wehmer** donne des chiffres dont il est possible qu'ils soient aujourd'hui à vérifier : « ... 3,2 % en moyenne de cendres riches en SiO_2 (30 à 40 %) et en P_2O_5 (23 à 30 %), près de 15 à 20 % de K_2O , 5 à 7 % de MgO , 0,2 à 4 % de CaO , 1 à 12,5 % de SO_3 , des traces de Na_2O et de Cl , ainsi que de **Cu** (pour 1 kg d'avoine, jusqu'à 9,19 g) et de **Ni** : 0,4 mg au kg..

Gessner attribue à l'avoine 55 % d'amidon, 2 à 5 % de sucre, jusqu'à 14,5 % d'albumine, 6,9 % de graisse. La paille d'avoine, utilisée ainsi que le grain en médecine, renferme selon lui beaucoup d'acide silicique (jusqu'à 70 % de SiO_2 dans les cendres), et du calcium en abondance.

Une analyse plus récente publiée par l'industrie allemande de l'avoine indique pour les minéraux des teneurs différentes par rapport à la substance sèche : « **CaO** env. 0,115 %, **NaCl** 0,058 %, fer 1,0 mg %, cuivre 0,5 mg %, fluor 3y %, manganèse 4,87y %, iode 4y %. » On remarque dans cette analyse la présence de fer, alors qu'elle n'avait pas été décelée antérieurement dans l'avoine, mais, selon **Wehmer**, dans les cendres du seigle et du blé.

La valeur de ces analyses est toutefois relative, étant donné que les résultats divergent nécessairement selon la provenance de la substance analysée. L'avoine d'Australie croît dans un monde **éthérique** tout à fait différent de celui de l'Allemagne du Nord. Si on déduit de ces analyses les effets sur l'être humain, on est frappé par la haute teneur en silice — qui manque dans l'analyse industrielle établie pour l'avoine d'Australie; elle agit visiblement comme diurétique. La teneur en phosphore est relativement élevée — seigle et blé en contiennent davantage; l'acide silicique agit favorablement sur tous les organes sensoriels et, en liaison avec le phosphore, rend réceptif aux forces cosmiques stimulantes. L'acuité sensorielle accrue, qui se traduit par une lucidité plus grande, joue un rôle important dans ce qui se passe entre les organes et dans le métabolisme. Certes, la médecine officielle ne s'intéresse pas encore à l'avoine, à son effet stimulant sur l'activité sensorielle et sur la formation des protéines organiques ; mais il nous faut attirer l'attention spécialement sur ce point, Rudolf Steiner ayant souligné le rôle essentiel des sens dans la formation des substances.

Chargé de prévenir et de guérir les œdèmes dus à la pénurie de l'après-guerre (1945) en Allemagne, **Bansi** a constaté empiriquement que l'avoine est le meilleur aliment pour rétablir l'équilibre du métabolisme humain. Cette céréale contient ce dont l'organisme a besoin ; **Bansi** attribue son efficacité à sa teneur en protéines, capables de rééquilibrer le métabolisme protéinique. Son compte rendu décrit l'effet des « journées-avoine » sur les personnes qui se sont prêtées à l'expérience : « Les éleveurs connaissent bien les effets de l'avoine; nos patients aussi se sentaient excités par l'avoine : visiblement peu fatigués, ils se sentaient aptes au travail; certes, ils avaient un peu faim, mais se trouvaient néanmoins dans de bonnes dispositions; la reprise du régime mixte était saluée avec joie parce qu'il plaît au goût, mais tous se sentaient bien plus fatigués. »

Décrivons l'action de l'avoine sur l'organisme en tenant compte à la fois de ce que nous savons de la nourriture roborative des Germains, des expériences contemporaines et de notre propre expérience. En effet, cette céréale obtient des résultats spectaculaires là où les *forces vitales* doivent être ranimées, chez

les nourrissons, les vieillards, les malades, les convalescents, les femmes qui allaitent. Par rapport aux autres aliments, l'avoine stimule les forces de vie d'une manière originale. Laissons pour l'instant de côté la façon dont l'avoine agit sur des organes bien déterminés pour examiner son effet sur les constituants de la personne humaine : le *corps vital*, c'est-à-dire *éthérique*, s'anime visiblement par l'effet d'une impulsion tout à fait spéciale qu'il reçoit du *corps sentant*; ce dernier est ainsi en mesure d'accomplir dans l'homme son travail constructeur. Ce qu'il réalise ainsi et sa façon d'intervenir se reflète en partie dans les textes anciens.

Comment y parlait-on des mangeurs d'avoine? On vantait leur force prodigieuse, physique et *éthérique*, leur âme douée d'esprit de suite ne se laissant pas détourner de sa voie, leur vie familiale exemplaire. Ils nourrissaient à l'égard de leurs dieux une vénération et une fidélité inébranlables ; leur moralité était très élevée. Ils vivaient fortement dans l'âme-groupe, l'*égoïté* se faisait encore peu sentir. Bien moins avides de jouissances sensibles que les Romains, ils vivaient en symbiose avec les êtres de la nature, et la clairvoyance atavique était encore répandue parmi eux, n'étant guère refoulée par l'entendement encore peu développé.

Bien entendu, le caractère des Germains n'était pas dû à leur alimentation; bien plutôt, cette dernière correspondait précisément à leur nature spécifique, restée à un stade d'évolution plus ancien que les peuples méditerranéens. L'avoine correspond à ce niveau précis de l'évolution humaine où l'*éthérique* prédomine fortement sur le physique. En outre, la zone d'*éthéricité* des populations germaniques est aussi celle où l'avoine prospère, car elle comporte l'humidité nécessaire à ce végétal : après le riz, l'avoine a le plus grand besoin d'eau.

De quelle manière l'avoine agit-elle chez nos contemporains? Ils ont évolué en perdant dans une large mesure les caractéristiques ancestrales — elles ne subsistent au mieux que chez les jeunes. L'entendement s'est développé, l'âme de conscience se forme par l'égoïsme qui en découle et qui s'étale au premier plan; l'avoine est sans effet sur cet aspect de l'évolution, car elle agit moins sur le rapport du moi avec le corps physique que sur celui qui unit l'*organisation astrale et le corps éthérique*, l'*organisme vital*. Cela n'empêche pas cet aliment d'avoir à notre époque une importance capitale.

Quelle que soit la façon de la préparer, l'avoine est bénéfique par les vertus qui lui sont propres chaque fois qu'il faut en revenir par l'alimentation à des phases évolutives passées ou faire appel à des forces du passé. L'effet — pour ainsi dire — de retour en arrière s'empare de forces plus juvéniles ou plus

proches des origines pour contrebalancer dans l'organisme des dommages dus à notre temps. Au lieu d'être absorbées par la conscience, des forces de vie sont rappelées pour reconstruire l'organisme. Aussi l'avoine est-elle tout à fait indiquée dans les états résultant de **l'hyper-technicisation**, par exemple quand les forces vitales ne suffisent plus pour affronter le travail professionnel, ou que la sensibilité n'apporte pas suffisamment d'impulsion à l'organisme vital, le frustre de ce dont il a besoin. Ce sont des états plus fréquents qu'on ne l'imagine, et dans la vie sociale, cela se traduit par le manque de ressort, l'apathie si souvent constatés.

L'avoine agit par le fait que d'un côté elle s'adresse aux mucosités, aux muqueuses en rapport avec l'organisme vital, et de l'autre au corps de sensibilité qu'elle unit plus étroitement à l'organisation vitale, laquelle de *ce* fait est soit stimulée, soit apaisée. L'affinité de l'avoine avec l'élément mucilagineux la met de toute évidence spécialement en rapport avec les organes de l'embryon qui se développent à partir du « sillon intestinal », du système gastro-pulmonaire. L'imprégnation de l'organisme par l'élément aérien et sa remise en ordre consécutive sont aidées par l'avoine intervenant dans une phase respiratoire bien déterminée. Consommer de l'avoine permet de soigner efficacement des maladies de l'estomac et de l'intestin. Le pancréas (diabète) et le foie y trouvent également une aide. L'avoine semble avoir avec ce dernier organe un lien subtil, comme le riz avec le rein. Dans des cas d'hépatite et d'ictère, on a constaté, examens d'urine à l'appui, que le foie retrouve plus vite son fonctionnement normal en suivant un régime-avoine. Même quand le test **d'Ehrlich** est déjà négatif, le test au bleu de méthylène révélant la présence de bilirubine dans le sang présente souvent encore une coloration verte de mauvais augure. La consommation d'avoine **lui** rend rapidement sa couleur bleue normale. Si on supprime l'avoine prématurément, le test repasse aussitôt au vert. Il serait souhaitable que ces expériences personnelles puissent être contrôlées **cliniquement**. Les hépatiques devraient introduire l'avoine dans leur alimentation de façon permanente.

Ainsi, l'avoine tire son importance pour l'être humain du fait que c'est un aliment doublé d'un médicament. Et si les opinions diffèrent tellement à son propos, c'est à cause de l'ignorance au sujet des constituants de l'être humain. L'exemple du cheval, expression d'une **astralité** animale à sang chaud sous une de ses formes les plus nobles, donne une indication sur les effets organiques de l'avoine. Il devient tellement mobile qu'on le retient difficilement et qu'à l'arrêt, il lui faut piétiner sans cesse; laissé en liberté, il court et saute, ruant des quatre fers avec exubérance. Ce qui se passe dans son organisme sentant

excité par l'avoine devient visible. L'effet est comparable sur l'être humain, toutefois, il est humanisé par la présence du Moi.

Il est certes bon de tenir compte des résultats des analyses chimiques, par exemple pour être sceptique quand Hugo Schulz impute au calcium l'effet de l'avoine sur l'entérite alors qu'il n'y a que 2 à 4 % de CaO dans les cendres, moins que dans celles du seigle et du blé. L'utilisation homéopathique de *Avena sativa*, extrait homéopathique de la plante fleurie, est connue pour soigner l'asthénie du système nerveux, l'insomnie, le manque d'appétit, les états d'épuisement. L'avoine est un enfant des sphères lumineuses et présente une *teneur élevée de silice et de phosphore* ; cela se traduit par le fait que l'avoine commence à fleurir par le haut ses panicules. Silice et phosphore, porteurs de lumière, fournissent à l'homme des forces régénératrices par l'intermédiaire du soufre qui est également présent; ces forces stimulent l'organisme sentant et l'incitent à mieux se consacrer à l'organisme vital. Parallèlement, le cuivre décripe et équilibre, et peut exercer une action favorable sur les processus par lesquels les substances étrangères sont transformées en substances propres à l'organisme — dans la mesure où cela se produit. La saponine et l'arsenic à dose infinitésimale, dont on a décelé la présence, incitent l'organisation sentante à dynamiser son activité. Cela explique le fait que certaines fonctions glandulaires soient renforcées. En fin de compte, l'éther de vie se trouve fortement stimulé. Ne mentionnons qu'en passant la teneur en matières grasses.

Il se confirme que partout, la culture de l'avoine est en régression : la mécanisation, en freinant l'élevage du cheval, n'y est pas étrangère. En 1939, la récolte mondiale de céréales était de 560 millions de tonnes, dont 150 de blé (27 %), 140 de riz (25 %), 120 de maïs (21 %), 60 d'avoine (11 %), 45 millions de tonnes pour le seigle et autant pour l'orge. Il est possible qu'en raison de l'américanisation croissante, ces chiffres aient augmenté au profit du blé.



Le millet

Panicum miliaceum, L.
Millet commun

LE millet, dans nos pays, n'est guère connu de la plupart des gens que par les contes dont on berça leur enfance, où il est également appelé « mil ». Il fait partie des céréales à panicules, de même que l'avoine et le riz — et non des céréales à épis. Cette forme d'inflorescence, dans laquelle les grains sont très écartés les uns des autres, est continuellement agitée par la moindre brise, toute enveloppée d'air, et elle a sans doute de tout autres relations avec l'homme que les céréales à épis : orge, seigle, blé, maïs. Chez toutes ces dernières, les grains sont rassemblés tout près de l'axe, et bien moins exposés à l'air ensoleillé. On est frappé, à côté de cela, de voir comment les céréales à panicules s'unissent à la terre et s'y enracinent. Sans doute, il existe aussi des

espèces du genre millet qui tendent à rassembler en un bloc l'abondance de leurs grains (millet en épi).

Le millet passe pour être la plus ancienne céréale que l'homme ait mise en culture. Dans les siècles passés, en Europe, il fut la nourriture des populations les plus pauvres (jusqu'au moment où il céda ce rôle à la pomme de terre). Mais son usage est d'une antiquité immémoriale. **Hegi** suppose qu'il fut le premier végétal à épis qui fut semé sur les sols **indo-germaniques**. On a fait des fouilles archéologiques très poussées concernant l'époque néolithique ; elles permettent de conclure que le millet y fut cultivé. Il en est ainsi en Suisse occidentale, dans la plaine du Pô, au Danemark, en Galicie orientale, en Yougoslavie et jusqu'en Scandinavie.

Le nom du millet, en vieux-haut-allemand, était *hirsi* ou *hirso*, mais il avait encore d'autres appellations en différents dialectes. Selon les indications de Pline l'Ancien, le millet, au temps des Romains, était avec l'avoine la principale nourriture des Germains. Plus tard, dans les régions nordiques, le sarrasin s'y adjoignit. Millet, avoine et sarrasin — l'un ou l'autre prédominant selon les régions —, tel fut l'aliment de force pour nos ancêtres.

Le botaniste appelle le millet commun *Panicum miliaceum*. C'est une plante sensible au froid. Elle exige donc un climat doux et un sol meuble, un peu sableux, apte à s'échauffer facilement. Ce sont là des conditions que l'on trouve le plus souvent réalisées dans les régions où prospèrent aussi la vigne et le maïs. La chaleur et la sécheresse nuisent peu au millet, mais les gelées nocturnes lui sont funestes. C'est pourquoi on l'a toujours semé à la fin de mai (au plus tôt), et de préférence dans des marais asséchés ou des terres récemment asséchées, riches en sable et en humus. Compte tenu du temps de végétation très bref qui caractérise le millet, il réussit bien dans les districts qui sont régulièrement et totalement inondés.

Le millet commun est une plante annuelle qui atteint 50 à 80 centimètres de hauteur, rarement davantage. Sa tige est velue en grande partie, ainsi que ses feuilles à limbe lancéolé, enveloppantes à la base. Ses panicules sont grandes (jusqu'à 20 centimètres de longueur). Leur développement commence par une forme d'inflorescence assez ramassée, condensée, puis elles s'éparpillent de plus en plus. A la fin, les panicules penchent de plus en plus d'un seul côté, comme on a pu le remarquer chez l'avoine. La durée de floraison va de juillet à septembre, époque où la plupart de nos autres céréales sont déjà moissonnées. Par suite, la maturité a lieu en août, ou plus tard. On ne l'attend pas toujours pour faucher.

Il existe plusieurs races très diverses de ce *Panicum*; les fruits peuvent être d'un gris luisant, d'un gris noirâtre, d'un blanc brillant, d'un brun presque rouge ou d'un jaune d'or. Certaines sont employées en horticulture comme plantes décoratives. Le millet à grains gris et à panicule lâche, unilatérale, passe pour être la race originelle, venue d'Inde orientale. On suppose que les autres en sont issues. Le millet à grains gris foncé mûrit plus tard que le précédent et monte moins haut. Le millet à grains jaune-paille et à panicule resserrée a été souvent cultivé en Autriche et en Hongrie. Le millet à grains blancs lui ressemble ; on le cultive rarement. Celui à grains rouges est encore plus rare. Ainsi, le genre *Panicum* embrasse à peu près toutes les couleurs de l'arc-en-ciel.

Le millet jaune en épi (*Setaria italica*) et le millet vrai furent des plantes anciennement cultivées par l'homme, par les Chinois dès 2700 avant J.-C., par les Grecs et les Romains. Son domaine actuel est principalement en pays slaves. Il est cultivé épisodiquement à Java.

Le millet à panicule a une courte période végétative, mais demande beaucoup de main d'oeuvre : épandage de terre à la levée, puis grattages, désherbage et piochage. Comme la maturation suit rapidement la floraison, on coupe les chaumes — souvent à la faucille — dès que les grains du haut sont mûrs, pour que la maturation s'achève dans la grange.

Les millets à épis (grands ou petits) ont un meilleur rendement en grains et triomphent beaucoup mieux des mauvaises herbes. Ils se sont répandus au Japon, en Corée, dans le Nord de la Chine et l'Inde orientale. Avec le sarrasin, ce millet constitue aujourd'hui encore la principale nourriture des peuples nomades tels que les Kirghiz et les Mongols. En Chine et en Inde, on le cultive encore sur une vaste échelle.

Les races de millet ont ceci de commun entre elles qu'elles s'enfoncent peu profondément dans le sol. C'est pourquoi cette céréale fut la culture privilégiée des nomades et des anciens agriculteurs, qui ignoraient la charrue et le labour. A partir de l'invention de la charrue, le millet fut nécessairement refoulé au profit des céréales à gros grains, tels que le blé et le seigle, qui fournissaient une farine propre à la panification. On dit que les Aryens introduisirent l'orge, qui, dès lors, concurrença le millet. De nos jours, en dehors des pays déjà mentionnés, on cultive encore le millet en Russie, en Pologne, dans les Balkans, dans le Sud de la France et le Nord de l'Italie. En Allemagne, il sert surtout de fourrage.

On nettoie et on décortique le grain de millet, comme on le fait du grain d'avoine, mais sa farine convient mal à la cuisson au four; d'autre part,

lorsqu'on le moule, la perte est importante. En outre, il contient plus de fibres ligneuses, indigestes, que le blé ou le seigle. Sa teneur en graisse et en albumine est très suffisante : elle dépasse celle du blé. C'est un grain très sec, qui ne fournit aucun mucilage. Néanmoins, on en fait des bouillies, des potages nourrissants (qu'on se rappelle la bouillie de millet, dans les contes). Le pain de millet (*pan di miglio*) devient assez vite dur, mais lorsqu'il arrive tout chaud sur le marché, il a un fort bon goût. On a fait récemment quelques tentatives en vue de réintroduire le millet dans l'art culinaire des peuples civilisés. Nous citerons plus loin, à titre d'exemples, quelques recettes.

En Valachie, on prépare avec ce grain une bière acidulée (*braga*) qui est la boisson nationale des Roumains. Une autre bière de millet se consomme dans toute la Russie et jusqu'en Mongolie.

Comme chacun sait, le millet est également une graine très appréciée par les petits oiseaux en cage. Voici un épisode tragi-comique : un cultivateur avait tenté de **réacclimater** le millet, et avant toute récolte, les oiseaux de la nature lui avaient mangé toutes ses graines ! Car on les refoule aujourd'hui de partout et ils manquent de nourriture.

Le millet employé comme fourrage vert est bon pour engraisser les veaux et les porcs, notamment lorsque les autres fourrages ont mal poussé à cause de sécheresse. Certes, la paille du millet ne vaut pas grand-chose.

En pharmacie, le millet ne trouve aucun emploi, mais il semble qu'il n'en a pas toujours été ainsi. Il ressort des indications du médecin botaniste **Matthioli** (1626) que ce grain (dont il dit que c'est le moins nutritif de tous les grains céréaliers) trouve des emplois multiples dans certains états pathologiques — dont la fièvre tierce. Voici sa recette, transmise par S. **Ambrosius** de Milan : faire bouillir une livre de millet décortiqué dans un litre et demi d'eau, jusqu'à ce que le grain éclate et que l'eau se colore. On prend cette boisson, chaude et forte, dès le début de la fièvre.

On posait aussi un sachet plein de millet bien chaud sur le ventre des femmes dans les cas de maladies abdominales. Le millet bouilli dans de l'eau d'orge constituait un excellent cataplasme que l'on plaçait entre le nombril et le pubis, pour combattre l'incontinence urinaire. Il était indiqué dans tous les cas où il fallait « rétablir le sec ». Mêlé à du sel et à des fleurs de camomille, il chassait les gaz intestinaux.

Quand on plonge une drogue, telle que par exemple la rhubarbe, dans un monceau de millet, et qu'on l'en recouvre, cette drogue reste beaucoup plus longtemps sans s'abîmer. Et quand on y met un morceau de viande, en l'entourant d'un linge fin, on peut le conserver pendant un grand nombre de

jours sans qu'il s'altère. On fait la même chose avec des oranges, des citrons et des grenades. Tels sont les conseils intéressants du vieux **Matthiolus**.

Autrefois, on utilisait la balle de millet, telle qu'elle tombe sous le fléau, pour bourrer des coussins que l'on plaçait sous les malades longuement alités, afin de leur éviter les escarres. La balle de millet, grâce à une « substance subtile » qu'elle contiendrait, évitait un échauffement nuisible aux parties du corps qui restent trop longtemps comprimées. Elle précéda donc nos coussins et nos cercles de caoutchouc. La « substance subtile » dont parle **Matthiolus** à ce sujet pourrait bien être la silice.

Les qualités de cette plante apparaissent aussi dans les recettes de cuisine. Anna **Ljungquist** propose une recette de **potage au millet** :

200 g de millet, 40 g de beurre, 1 carotte ou 1 navet jaune, 1/2 céleri ou quelques feuilles de céleri, 1/2 tige de poireau, 1 petit oignon, 3 litres d'eau, persil et sel.

Temps de cuisson : juste 1 heure. Le millet doit avoir été ébouillanté avant la cuisson. Cela lui enlève son goût âcre.

Plus loin, on nous propose un **soufflé de millet aux pommes** :

Faire blanchir 150 g de millet ; jeter l'eau. Mettre à bouillir 1 litre de lait et y ajouter le millet. Laisser le tout cuire pendant 20 à 30 minutes. **Eplucher** 750 g de pommes, les râper finement et leur ajouter 200 g de sucre. Laisser cette purée de pommes crues 1/2 heure en attente, puis y incorporer le millet cuit. Ajouter 2 jaunes **d'œufs**, un soupçon de sel, un peu de zeste de citron et enfin les blancs **d'œufs** battus en neige. Goûter et sucrer à nouveau s'il y a lieu. Mettre ce soufflé au four dans un moule bien beurré. Le soufflé sera servi chaud, accompagné d'un sirop de fruits.

D'autres recettes s'inspirent de cuisines diverses, peut-être déjà connues des consommateurs de millet : un potage au millet avec des légumes, une sorte de *risotto* où le millet remplace le riz, un soufflé de millet au fromage et un *musli* au millet.

Soupe de millet aux légumes : Prendre une tasse pleine de semoule de millet et faire blondir cette substance dans un peu de beurre, comme on le fait aussi couramment avec le riz. On peut, selon le goût, faire revenir en *même* temps 1 oignon haché. Ajouter des légumes de saison coupés menu (navets

I. Anna **Ljungquist** : Zur Qualität in der Ernährung *Rezepte für die vegetarische Küche.*

jaunes, carottes, poireau, céleri, tomates et autres). Assaisonner légèrement la soupe et la laisser cuire environ 15 minutes. Dès que les légumes sont tendres, on peut servir. Si l'on veut ajouter des plantes aromatiques, fraîches ou sèches, on les met seulement après la cuisson.

Millet en rizotto : Prendre 200 g de millet doré préalablement lavé à l'eau bouillante pour lui enlever son amertume. Ajouter 400 g d'un bouillon léger, un peu de sel, une pointe de couteau de safran et 1 oignon haché doré à la poêle. Après une brève ébullition, laisser ce potage mijoter sur feu tout à fait doux pendant 1/4 d'heure. Le millet cuit relativement vite et ne doit jamais être trop cuit. Avant de servir, mélanger au millet, dressé au centre du plat, du fromage râpé. On peut garnir le plat de tomates épluchées et étuvées, ou de sauce tomate, comme le *rizotto*.

Soufflé de millet au fromage : 200 g de flocons de millet ou de semoule de millet dans 1 litre de lait. Faire cuire jusqu'à épaississement et saler légèrement. Dès que la bouillie est refroidie, y ajouter 100 g de fromage râpé, 2 ou 3 jaunes d'œufs et finalement les blancs d'œufs montés en neige. Garnir de noisettes de beurre et laisser le soufflé cuire au four 40 minutes environ. Servir bien chaud.

Müsli au millet : Incorporer à quelques cuillerées de flocons de millet 1 ou 2 cuillerées à soupe de crème. Ajouter des pommes râpées crues. Jus de citron et sucre à volonté. Saupoudrer de noix ou d'amandes râpées. Selon la saison, le *musli* peut être garni de morceaux de fruits. On peut mélanger les flocons de millet à des flocons d'avoine. Se méfier des amandes amères !

On voit que l'art culinaire, s'adaptant au goût des consommateurs actuels, s'arrange pour préparer des mets savoureux à base de millet. Du point de vue purement diététique, ces mets ont toujours une valeur curative. L'énorme teneur de ce grain en acide silicique — elle surpasse de beaucoup celle des autres céréales — lui donne une saveur particulière. On a rapporté des teneurs en acide silicique allant jusqu'à 59 % des cendres. On y trouve aussi du fluor, dont on discute les effets sur la dentition. Du fer y serait également présent. C'est sur l'acide silicique que reposent, sans aucun doute, les effets signalés par *Matthiolus* (voir ci-dessus). Le régime au millet peut avoir des effets remarquables lorsqu'il y a dans l'organisme une carence en acide silicique ou lorsque celui-ci ne peut pas être convenablement assimilé. Ce régime fait obstacle à la chute des cheveux, aplanit et guérit les peaux rugueuses, malsaines. Il peut combattre les faiblesses des ongles et leurs malformations. Les organes sensoriels, notamment les yeux, sont favorablement influencés.

Les reins et la vessie en reçoivent un grand bénéfice : leurs états inflammatoires peuvent disparaître sous la seule influence de ce régime.

Il est un autre point que nous ne devons pas passer sous silence. Le millet renferme très peu de calcium. On peut y remédier facilement grâce au lait et aux fruits tels que : fraises des bois, myrtilles, prunes, cerises, oranges. Il ne faut donc pas faire de la consommation de millet une habitude exclusive, mais l'introduire une ou deux fois par semaine dans les menus. On peut varier la préparation pour éviter la monotonie. Le millet convient pour accompagner un régime de crudités. On peut mélanger à parties égales la semoule de millet et celle de blé, ou les flocons de millet et ceux de blé, l'utiliser en soufflés, puddings, pâtisserie, etc...

Le millet possède une propriété particulière, qu'il partage avec l'avoine : il réchauffe. De ce fait, il est un aliment choisi pour l'homme civilisé moderne, qui maltraite son organisme thermique et le met à dure épreuve (manque d'exercice et abus des poisons tels que le tabac et le café). Une existence purement intellectuelle, étrangère à tout art, paralyse les impulsions volontaires et ne les laisse pas se déployer. Il en résulte des dispositions à certaines maladies typiques de notre temps : l'**artério-sclérose** et le cancer. Une de leurs causes prédisposantes est le mauvais fonctionnement de l'organisme thermique. Le millet peut ici venir en aide, grâce à son pouvoir calorique et aux forces lumineuses de la silice. Il ouvre dans l'homme un accès aux impulsions cosmiques qui lui manquent.

Le riz



Oryza sativa, L.
Riz cultivé et fruit

DES notre enfance, et avant même de nous forger d'autres représentations sur l'humanité orientale et extrême-orientale, nous entendons parler à son sujet de disettes, voire de famines, de récoltes perdues, de misère et de faim, supportées avec patience, avec résignation, et finalement nous imaginons la frugalité extrême de ces millions d'êtres humains qui ne doivent leur survie qu'au riz. Tout cela fait partie de la mythologie du riz. Céréale nourrissante entre toutes, il est disputé chèrement par des populations en proie aux pires détresses. Car il a sa patrie partout où la terre déploie son maximum de fécondité par rapport à l'être humain. Lorsqu'on va d'est en ouest, la faim se fait plus rare, et le nombre des naissances humaines se réduit de plus en plus.

Ainsi, cette céréale tropicale semble être liée aux plus terribles contradictions de la vie et du destin des hommes, en même temps qu'aux plus grands contrastes entre les processus terrestres.

Le riz reflète quelque chose du devenir de l'homme sur la terre et, de ce côté, il est singulièrement en polarité avec le blé. Le riz et le blé, qui sont les principaux fruits alimentaires de l'homme, s'affrontent encore de nos jours, comme l'Orient et l'Occident le font avec netteté.

Les attributs que nous venons de signaler n'ont pas dû être liés par hasard à cette graminée que l'on considère généralement comme apparentée à l'élément saturnien. Il se reflète également en elle des forces lunaires. Ces deux astres lui confèrent sa force et sa signification. En dehors du riz, il n'existe aucune céréale qui semble liée aussi étroitement à la lune — et qui se cultive aussi nettement à l'aide des forces de l'eau. Le maïs, lui aussi, pourrait bien être une céréale lunaire. Toutes les autres sont beaucoup plus fortement et plus exclusivement tournées vers les forces de la terre et du soleil. Le riz, naturellement, les reçoit aussi, mais la lune, et son représentant terrestre qui est l'eau, jouent un rôle décisif dans sa vie. Nous ne chercherons pas à savoir si c'est avec raison qu'on a appelé le riz une plante palustre. Parmi les monocotylédones, il fait partie, comme toutes les graminées, des plantes de *l'ancien Soleil*, qui donnent un caractère particulier à la « steppe lunaire » qui a recouvert de grandes surfaces du globe; et pourtant, la culture de riz révèle encore de nos jours son rattachement au rythme et au comportement lunaires. L'eau qui monte et descend, en crues et en décrues, dans les rizières, doit baigner ses racines et la partie inférieure de ses tiges, sinon, il ne peut croître. Selon les crues et les décrues, cet élément de *l'ancienne Lune* doit s'unir aux rayons du soleil ou s'en écarter. En outre, il faut que le riz soit repiqué en terre par des mains humaines, plant après plant; c'est une très singulière particularité de sa culture, totalement étrangère aux autres céréales.

Il semble que le riz soit un aliment beaucoup moins propice au développement du matérialisme que nos céréales usuelles, et que le matérialisme ait plutôt suivi, géographiquement, les traces de notre blé.

Le nom de « riz » doit venir du sanscrit. En cette langue, on l'appelait *vrihi*, mais ce mot a été maintes fois altéré au cours de la propagation de ce grain vers l'ouest. En langue iranienne, il s'appelle *brizi*, chez les Perses, *wrizey*, et chez les Grecs, *oryza*. De là dérivent le mot italien *rizo*, le mot français *riz* et le mot allemand *Reis*. La botanique l'a nommé *Oryza sativa*.

Le riz est une graminée nettement tropicale. Comme toutes les céréales, il

est annuel. Il développe dans le sol des tiges abondamment ramifiées, et c'est pourquoi on le plante à de grands intervalles. En contraste avec d'autres graminées tropicales utiles, sa tige feuillée est creuse et dressée verticalement, ainsi que ses feuilles. Il atteint une hauteur de 1 à 1,80 mètres. Comme l'avoine, le riz se couronne d'une panicule, longue de 20 à 30 centimètres, avec trente à cent fruits (dits grains) entourés de glumes dont la consistance est celle du cuir (coriace) ou du bois (ligneuse). Le tégument de la graine est extrêmement mince ; il est connu sous le nom de *pellicule argentée*. La panicule du riz n'est pas aussi lâche et légère que celle de l'avoine. Les épillets sont allongés, pédonculés, et ils ne tombent pas chez le riz cultivé. C'est même ce qui distingue celui-ci du riz sauvage. Ce dernier laisse tomber ses graines dès qu'elles sont mûres : il les confie au vent, comme le font, en principe, toutes les graminées. Pour le paysan qui cultive du riz, le riz sauvage représente une mauvaise herbe redoutée en Asie méridionale, en Afrique et en Australie. En Amérique du Nord, il existe au bord de certains lacs un riz sauvage dont les Indiens se nourrissent. Le riz cultivé, quand on le livre à lui-même, retourne assez facilement à la forme sauvage et en reprend les caractères.

On cultive le riz sélectionné partout où existe, d'une part, un certain minimum de la température estivale (limite inférieure 27° - 28°) et où, d'autre part, on trouve ou aménage des conditions palustres, marécageuses. Les plus anciennes contrées de culture du riz ont dû être l'Asie du Sud-Est, l'Inde et Java. En Chine, on cultive le riz depuis environ 5 000 ans. Actuellement, les rizières abondent surtout en Chine, en Inde, au Japon, au Pakistan, en Indonésie, en **Thaïlande**, en Birmanie, au Brésil, à Formose et aux Etats-Unis. Il en existe en Europe (Italie et Espagne). Les principaux pays exportateurs sont la Birmanie, la **Thaïlande** et les Etats-Unis. Ceux qui en importent le plus sont le Japon, l'Indonésie et Ceylan.

Une des particularités de cette culture, c'est que le semis y est traité beaucoup plus « **individuellement** » que celui des autres céréales. C'est aussi que cette culture exige de l'homme des interventions notables dans les conditions élémentaires de la terre. Autrefois, dans toute l'Asie du Sud, on semait le riz dans des plates-bandes des petites exploitations rurales. Là, on le laisse monter à la hauteur d'une main. Cela demande quatre à six semaines. Ensuite, on le transfère dans les rizières proprement dites. Celles-ci sont alors inondées peu à peu, jusqu'à ce que le riz fleurisse.

Pour pouvoir convenablement inonder les terrasses des rizières, on érige des digues de boue. On repique le riz dans les rizières fraîchement inondées. On

inonde à nouveau quand les sujets repiqués ont repris. Souvent, on emprunte l'eau à un fleuve voisin, par des canalisations. Au début, les plants sont délicats, faibles, séparés les uns des autres par de grandes distances. Mais bientôt l'enracinement se fait, et le rhizome produit de nouvelles plantes. A la fin, c'est un champ de riz très dense qui se balance et murmure dans le vent. Après la floraison, quand le grain devient jaunâtre, on fait en sorte que toute l'eau se retire. A ce moment, et jusqu'à la récolte, le paysan se nourrit en grande partie des poissons qui ont frayé entre les pieds de riz et que la décrue laisse à sec. Souvent, on organise dans les rizières de véritables élevages de carpes.

Environ cinq à six mois après le semis, le riz est mûr et c'est la récolte. Elle se fait de façon aussi « individuelle » que la plantation. On coupe les panicules l'une après l'autre, très court, et on les met à sécher séparément. En Extrême-Orient, il n'y a aucune céréale que l'on manipule avec autant de respect. Le riz a toujours été sacré. Le bavardage et les rires sont sévèrement interdits pendant tout le travail. On débarrasse les grains de leurs enveloppes et l'on bat au fléau les panicules restantes, pour en faire sortir jusqu'au dernier grain. Ainsi voit-on ces êtres humains travailler dans les rizières, le dos courbé sur leur tâche. Il faut une peine infinie, de la patience et beaucoup de confiance en Dieu pour parvenir à transformer le riz brut (*padi* ou *paddy*) en un riz comestible. La paille reste abandonnée sur les champs.

Mais s'il survient avant cette moisson une période de sécheresse (elle est très redoutée), alors le miroir d'eau baisse à vue d'œil ; les panicules se penchent, elles brunissent à leurs extrémités. Toute la verdure se colore en brun et se dessèche. Il se forme dans la boue durcie de profondes crevasses.

Alors la bénédiction du Ciel a été refusée, la récompense de tant de peines est nulle. La famine est la conséquence inévitable de la sécheresse — une famine qui tourmentera les hommes jusqu'à la prochaine récolte et entraînera plus que des maladies : les décès par sous-nutrition.

Après la sécheresse, les premières pluies orageuses recréent des conditions acceptables pour un nouveau semis. Dans certaines régions, on peut semer et récolter le riz deux fois par an — à moins qu'on donne au sol le temps de se reposer en le laissant en friche.

Dans des meuneries spéciales, pour le commerce, les grains de riz que l'on a récoltés seront décortiqués (élimination des glumes) et finalement débarrassés par polissage de leur tégument, dit pellicule argentée. Ce riz poli a pris l'éclat blanc qui nous est familier. Mais on lui a retiré des substances très

importantes, indispensables à la santé. Les êtres humains qui ne vivent que de riz poli sont sujets à une maladie appelée **béri-béri**.

Pour l'usage quotidien, les femmes écrasent le riz avec de gros pilons en bois, dans des mortiers également en bois, jusqu'à ce que les graines soient détachées de leurs glumes (balle de riz). Ensuite, elles jettent les épis vides et la paille ; elles versent le grain dans des corbeilles plates et laissent le vent emporter ce qui reste de la balle.

On distingue le riz ordinaire, dit amylicé, et le riz collant, lequel, étant plus riche en albumine, « colle » à la cuisson. Cependant, on trouve dans le commerce toutes sortes de formes ou de variétés de riz qui n'ont pas pu être classées par la botanique. On les classe d'après la couleur et la grosseur des grains. **Hegi** parle de 1 100 variétés. Mentionnons le riz de montagne ou riz sec, de rendement faible, mais plus savoureux, qui croît à sec sur des sols quelconques jusqu'à une altitude de 2 700 mètres. Et, très cultivé également, le riz aquatique, qui demande les soins attentifs qui ont été décrits, et, de plus, beaucoup d'eau. Il lui faut une inondation prolongée des rizières. Les rendements sont abondants. D'une seule graine naissent des épis nombreux comportant chacun de trente à cent grains.

Le riz n'a jamais été une céréale à pain, car il manque à son albumine les propriétés du gluten de blé. De tout temps, on l'a consommé sous forme de grains cuits ou de bouillies (crème de riz) qui fournissent d'excellents potages. En Inde, le peuple consomme le plus souvent du riz cuit à feu doux, mêlé à du safran, du piment et des lentilles. Lorsqu'on est à court de *ce* grain nourricier, on se contente, le matin, d'eau de riz. Au Japon, on fait aussi cuire le riz collant en une masse compacte qui sert à faire des gâteaux. Dans les pays où l'on vit surtout de riz, il existe une infinité de recettes culinaires dont le malheureux paysan des rizières n'a probablement aucune idée.

On fabrique l'**arack** avec le riz collant; au Japon, on prépare une bière de riz et la boisson appelée **saké** à l'aide d'une levure qui transforme l'amidon en sucre. Le saké (ou vin de riz) contient 5 à 15 % d'alcool.

On extrait des germes du riz une huile qu'on emploie à faire des bougies et des savons. La paille de riz sert de fourrage et de litière. On l'utilise aussi pour couvrir les toits, pour des travaux de vannerie et pour le papier à cigarettes. La poudre de riz est bien connue comme cosmétique; de la farine de riz entre dans la fabrication du chocolat.

Le riz est un bien immémorial de l'humanité. Son origine est inconnue, comme celle des autres céréales. Les documents les plus anciens remontent à

5 000 ans, en Chine. Avant d'être introduit en Chine, il avait déjà été cultivé en Inde. Selon Fiancé, on lit dans un écrit chinois (*Chu-King*) qu'en 2 800 avant J.-C., l'empereur **Chen-Nung**, lors d'une fête de printemps, sema lui-même de l'orge, du millet, du blé, du soja et du riz. Vers l'an 2 356, l'empereur **Iao** fit entreprendre de grands travaux d'irrigation avec l'eau du fleuve **Yang-tsé-kiang** pour faciliter la culture du riz. Chaque année, en Chine, des processions avaient lieu pour honorer les divinités des cinq plantes alimentaires mentionnées ci-dessus. Au Japon, on célèbre encore de nos jours la grande fête du riz. Toutes les corporations exprimaient par des processions leur reconnaissance aux dieux protecteurs.

Bien que l'exportation du riz ait toujours été interdite en Chine, cette céréale en partit certainement pour parvenir en Corée et au Japon, tout comme de l'Inde occidentale elle avait gagné le reste du pays. Les peuples malais ont aménagé très tôt des rizières en terrasses.

A quel moment le riz fut-il transféré en Occident? On ne le sait pas exactement. Alexandre le Grand l'aurait rapporté de ses expéditions en Inde. Voici ce que rapporte Diodore, historien grec : « Le riz pousse en Inde, sur des champs qui sont inondés et couverts d'eau. La hauteur de ces plantes est de quatre coudées. Elles portent beaucoup d'épis et de grains, mûrissent à l'époque où les Pléiades se couchent sur l'horizon. On les décortique par battage et piétinement. Le riz pousse aussi en Bactriane, en Babylonie, à **Suze** et en Basse-Syrie. »

Selon d'autres sources, les Arabes et les Turcs auraient apporté le riz en Europe du Sud. En **Egypte**, on ne l'a pas connu avant le Moyen Age. En Espagne et en Italie, il acquit droit de cité au **xvi**^e siècle par l'intermédiaire des armées de Charles Quint. Au **xvii**^e siècle, il pénétra en Amérique du Nord, et c'est seulement à des époques récentes qu'il prit pied au Brésil — dont la production annuelle dépasse celle des Etats-Unis d'Amérique du Nord. Un fait curieux : en Allemagne, au **xviii**^e siècle, il existait des cultures de riz dans la région de Bamberg; mais de nos jours, en Europe, la culture du riz est extrêmement restreinte : elle a été interdite à proximité des villes et des villages, en raison du danger de malaria qu'entraînent les terrains inondés et bourbeux. On y a renoncé en France (après quelques essais dans le Midi). Pratiquement, la plaine du Pô, en Italie, représente la limite extrême de cette culture au nord.

Toutefois, cette culture a déjà presque totalement changé de visage. Les semis sont faits par avion en **Egypte** et aux Etats-Unis. En Inde, la **dessiccation** des récoltes de riz se fait dans de gigantesques silos à air chaud. De toutes

parts, on invente des méthodes techniques en vue de remplacer l'homme. De ce fait, le riz abandonne probablement certains de ses caractères immémoriaux et originels. C'est ainsi que la technique s'emparera de plus en plus de *ce* qui fut autrefois arraché à la terre par le service des hommes, leur vénération. De ce fait, le riz change, et les mangeurs de riz changent eux-mêmes — bien que l'analyse chimique ne décèle peut-être aucune différence.

La production mondiale de riz, en 1975, a été de 343,9 millions de tonnes. Elle se répartit comme suit (*en millions de tonnes*) :

Chine	117,9	Birmanie	9,3
Inde	70,5	Etats-Unis	5,8
Indonésie	23,1	Pakistan	3,8
Japon	17,1	U.R.S.S.	2,0
Thaïlande	15,1	Europe	1,9
Amérique du Sud	11,7		

Malgré sa forte production de riz, l'Indonésie reste la plus grande importatrice de cette denrée. Elle le fait venir principalement des plus grands pays exportateurs, à savoir la Birmanie, la **Thaïlande** et les Etats-Unis.

Le riz, depuis les temps préhistoriques, était l'aliment des hommes d'Extrême-Orient, et il y nourrit encore aujourd'hui plus d'un milliard d'êtres humains. Mais il a fini par être adopté aussi par les peuples occidentaux, à la suite des découvertes et des migrations des temps modernes. On l'a soumis, dans les laboratoires, à toutes sortes d'analyses sérieuses, et on est arrivé à cette opinion unanime : les instances inconnues qui ont autrefois sélectionné le riz et l'ont donné en nourriture à toute l'humanité n'étaient pas mal inspirées, et leurs conseils étaient bons. **H. Rein**, dans son livre « Physiologie des Menschen », écrit que le fonds nutritionnel de tous les habitants humains de la terre a été végétal — à très peu d'exceptions près. Il ajoute : « Si, pour la presque totalité des habitants de la terre, ce fonds de nourriture végétale a été le riz, ce fut un choix auquel on peut entièrement souscrire, car d'après tous les résultats scientifiques modernes, on aurait difficilement trouvé mieux. »

Or il est bien certain que de tels choix ne sont pas le résultat du hasard ni des circonstances extérieures, comme on le prétend si souvent. Dans les temps préhistoriques, on n'avait pas la possibilité de faire des analyses chimiques au sens actuel du terme, mais on disposait d'aperçus suprasensibles sur la constitution de l'entité humaine et ses rapports avec les règnes de la nature — ainsi que nous l'avons déjà dit à plusieurs reprises au cours de *ce* livre. Le

choix des céréales dut tenir soigneusement compte des dispositions corporelles et **animiques** des groupes humains et des propriétés correspondantes des végétaux. C'est certainement sur de telles bases que les Guides de l'humanité antique choisirent *le riz pour l'Orient et le maïs pour l'Occident*. On offrit le riz comme aliment de base au type humain de l'Orient, beaucoup plus plastique et malléable dans son corps physique, et bien moins influencé par le Moi, du point de vue de l'accord entre les corps constitutifs, que ne l'est l'homme actuel dans nos pays. Il ne faut donc pas s'étonner si le riz est lié à toutes sortes de phénomènes qui font partie d'un stade d'évolution passé depuis longtemps. Un secret de cette nature nous est révélé par la manière dont le grain de riz fabrique son amidon.

On a tenté d'exploiter par la technique la haute teneur du riz en amidon. Mais ce grain, contrairement à celui du blé, a offert des résistances qu'il n'est pas facile de surmonter. Son albumine (protéines) lui est liée d'une autre manière, et autrement répartie dans le grain : on sait que le gluten du blé représente une couche nettement périphérique, facile à séparer. C'est impossible avec le riz. Ses protéines sont inextricablement mêlées à son amidon. On a tenté de dissoudre ces protéines du riz grâce à une base sodique qui amène la farine à se coaguler (il s'agit de déchets, de riz brisé). Cette opération est compliquée, et malgré tout, le riz garde toujours une partie de ses protéines, qu'il n'abandonne pas.

La manière dont se présentent amidon et albumine dans les grains des céréales et du riz témoigne de profonds mystères de l'évolution, remontant à une époque très lointaine. Chez les céréales, amidon et albumine sont nettement séparés; l'albumine n'est en quelque sorte qu'une enveloppe. Dans les grains de riz, ces deux substances se trouvent mêlées, et il est difficile de les séparer.

Dans ce mode d'union se reflète un état de la substance qui rappelle un très lointain passé de l'évolution terrestre : l'atmosphère **albuminoïde**, d'où l'albumine put ensuite tomber en pluie et s'unir à certains processus des règnes naturels terrestres. Ces considérations font également comprendre pourquoi les albumines du riz — ce sont dans une certaine mesure les plus cosmiques, en comparaison des autres — sont si faciles à digérer. On les emploie donc volontiers comme fortifiants. Dans nos grains céréaliers occidentaux, la localisation de l'albumine est tout autre et reflète un état d'évolution plus tardif. De ce fait, ils sont restés plus terrestres que le riz.

Depuis longtemps déjà, le riz figure au menu de toutes les tables

européennes — il a, de nos jours, beaucoup plus d'amateurs qu'autrefois. En bien des cas, il nous délivre de la tyrannie problématique des pommes de terre. H.K. Adam a beaucoup contribué à populariser le goût du riz et ses innombrables possibilités culinaires par son charmant petit livre, « Die wohlerprobte Reisküche », où le lecteur trouve une quantité de recettes et de conseils. Nous soulignerons seulement une recommandation importante : ne pas acheter le riz le moins cher, si l'on veut prendre plaisir à le cuisiner.

Parmi les types usuels de riz, on distingue le riz à grains ronds et le riz à grains longs. Le premier, qui nous vient le plus souvent d'Italie, d'Espagne ou d'**Egypte**, convient surtout aux mets sucrés. Le second garde beaucoup mieux sa forme à la cuisson; il permet de consommer un plat de riz bien sec et bien granulé, très apprécié des connaisseurs.

La question des *vitamines* joue ici un rôle important, comme en tout ce qui concerne les denrées alimentaires. On sait qu'il y a un certain temps, les hommes qui vivaient uniquement de riz décortiqué succombaient fréquemment à des *polynévrites* conduisant à des paralysies et à des troubles trophiques graves, à des insuffisances cardiaques et à des *œdèmes*. Cette maladie a été appelée *béri-béri*; on l'a classée parmi les plus importantes des *avitaminoses*. Il s'agit de la carence métabolique en vitamine **B** ou *aneurine*. Elle se produit au niveau du gluten. L'effet de cette déficience est de gêner les mouvements rythmiques du corps astral humain. De ce fait, il intervient trop ou trop peu, et souvent il ne parvient pas à se libérer des organes physiques, provoquant des dégénérescences nerveuses et musculaires, des crampes et des paralysies. On a reconnu ces relations au Japon, dès 1882-1884. Alors que les troupes de la marine japonaise souffraient de ces maux, on les priva de leur riz habituel, qu'on remplaça par de la viande, des légumes, du pain et des fruits. On rapporte que les symptômes morbides disparurent tout d'un coup. En 1911, on put extraire des glumes du riz une substance cristallisée que l'on administra (préparation vitaminée active). Depuis ces expériences, on conseille d'employer, dans l'alimentation humaine, du riz qui n'a pas été *poli*, c'est-à-dire qui a gardé sa pellicule argentée. Alors il n'existe plus aucun danger d'avitaminose. Un riz de cette sorte se conserve naturellement moins bien, car la pellicule argentée et le germe renferment de la graisse. D'où le risque qu'un riz non décortiqué rancisse rapidement, et que les acides gras qui s'y forment le rendent impropre à la consommation. Le riz complet doit cuire un peu plus longtemps que l'autre. De toute manière, le riz poli procure malgré tout des mets plus savoureux, et il est extrêmement facile de compenser cette perte en vitamines par des ingrédients secondaires dont on accompagne ces mets

(tomates, poivrons, etc.). Il en va naturellement tout autrement des peuples les plus pauvres de l'Extrême-Orient, qui tendent à se nourrir exclusivement de riz poli.

Cette céréale orientale trouve aussi des applications en médecine. Pendant les premiers mois du nourrisson, le mucilage de riz, qui contient relativement peu d'albumine végétale et de petites quantités d'amidon, est un aliment-remède idéal contre la dyspepsie et la dystrophie. En France, on l'administre aussi aux adultes contre les diarrhées. En outre, on conseille un régime à base de riz aux patients qui souffrent d'hypertension vasculaire (notamment lorsque la tension inférieure, diastolique, est trop élevée). Un régime à base de riz, sans sel, fait baisser cette tension. Il agit aussi, manifestement, sur les organes rénaux (comme le régime d'avoine agit sur le foie). Enfin, le pancréas est stimulé par la *sécrétine* contenue dans le riz.

Pour bien caractériser le riz, disons en résumé que de l'ensemble des faits cités, qui manifestent l'intégration du riz dans le champ d'action de certaines forces cosmiques, il ressort qu'on trouverait difficilement une céréale susceptible de donner à l'homme autant de forces. C'est surtout vrai pour les êtres humains dont l'activité **animique** est quelque peu détournée de l'activité consciente du Moi. Le riz stimule leur corps astral; ils en reçoivent une certaine fermeté terrestre, qui s'exprime dans le don de subir et de supporter les maux de cette vie. Cependant, une alimentation à base de riz maintient la conscience dans un état proche du rêve, ce qui montre que cette céréale introduit moins fortement l'homme dans la sphère terrestre que ne le font, à leur manière, le seigle et le blé. Le riz demeure « tissé » d'air et de lumière, et il communique ces forces à l'homme par le détour de son mucilage.

Les forces de résistance que procure le riz resserrent le lien entre le physique et l'**éthérique**; ces liens sont moins gênés ici par la pensée consciente et par le Moi qu'ils ne le sont chez les mangeurs de céréales occidentales. Par toutes ces propriétés, le riz montre qu'il est apte, aujourd'hui encore, à servir les grands groupes ethniques doués d'une conscience relativement homogène. Ce fut aussi le cas de l'avoine, et très probablement du sarrasin.

Chez les Orientaux, mangeurs de riz, la conscience reste relativement éveillée au commerce spirituel avec les dieux, auxquels ils pensent devoir cette nourriture. Ils ont gardé pour ces dieux la vénération ancestrale. C'est ce qui ressort d'une légende javanaise que nous allons introduire ici pour finir le chapitre.

En un temps où les dieux des Javanais vivaient encore mêlés aux hommes — un peu comme ce fut le cas chez les Grecs —, la divinité qui régnait à Java était Shiva, — le même dieu que dans la mythologie hindoue. A Java, on l'appelait **Batara Gourou**.

Batara Gourou vivait, et il aimait la beauté du monde. Un jour, il se décida à surpasser par une plus belle création toutes ses créations précédentes. Il créa une jeune fille terrestre si belle de visage et si belle de corps qu'il lui donna le nom de **Retna Dumila**, ce qui signifie « joyau étincelant ».

Mais **Batara Gourou** s'éprit de la belle **Retna** et voulut en faire son épouse. **Retna Dumila** le repoussa. Chaque fois qu'il insistait, elle le renvoyait. Finalement, il demanda conseil à l'assemblée des dieux supérieurs. Celle-ci décida que **Retna Dumila** devait épouser **Batara Gourou**. Ainsi, un décret des dieux mit fin à la liberté de la belle jeune fille. Mais elle n'était pas seulement belle, elle était également rusée. Elle posa à **Batara Gourou** la condition suivante : il créerait un mets que l'on mangerait toujours avec plaisir et qui ne dégoûterait jamais personne. **Batara Gourou** était disposé à accomplir ce souhait, mais bientôt, il se rendit compte qu'il en était incapable. Il en fut désespéré. Finalement, il envoya un de ses fidèles serviteurs sur la terre pour y chercher ce mets. Ce serviteur fidèle s'appelait **Kala Goumarang**. Il chercha dans tous les pays et sur toutes les mers. Il explora l'air, l'eau et la terre. Un jour, il rencontra **Dewi Sri**, l'épouse du dieu **Vichnou**. Elle était belle; son visage rayonnait de la beauté d'une déesse. **Kala Goumarang**, qui s'était sans doute trop rapproché de la terre, fut alors pris d'une passion sauvage pour **Dewi Sri**. Mais celle-ci savait se défendre. Elle transforma ce fou d'amour en un vilain sanglier.

Cependant, **Batara Gourou** attendait vainement le retour de son serviteur. Son impatience et sa passion pour le « joyau étincelant » ne faisaient que croître. Il ne put se maîtriser plus longtemps et désira la belle jeune fille avant même d'avoir accompli sa promesse. Mais **Retna Dumila** ne supporta pas le désir du dieu et mourut. Le cœur plein de douleur et de remords, **Batara Gourou** la fit ensevelir et plaça auprès de son tombeau, comme gardien d'honneur, un noble mortel, le **Prince Mendang Kamulan**, auquel **Shiva** ordonna de veiller sur ce sépulcre nuit et jour.

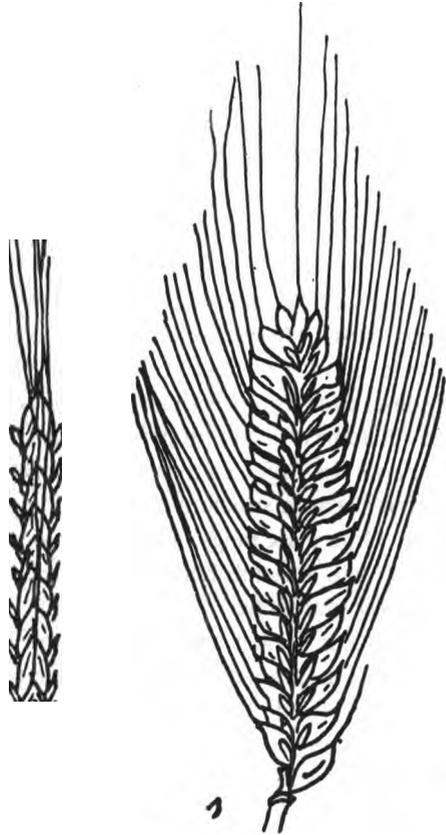
Après quatorze jours et quatorze nuits (une demi-phase lunaire), une claire lumière monta soudain du tombeau, avec des plantes étranges qu'aucun œil humain n'avait encore vues. **Batara Gourou** annonça aux hommes que dans ces plantes vivait l'âme de sa bien-aimée, du « joyau étincelant ». Il ordonna au **Prince** : « Ce qui est né du nombril de **Retna Dumila** s'appellera « **padi**

[c'est le nom oriental du riz]. La semence du **padi** devra être distribuée aux hommes, afin que ce grain devienne leur nourriture.. **Mendang Kamulan** fit ce qui lui avait été ordonné. Le premier couple humain qui sema le **padi** portait ces noms : **Djaka Puring** et **Kjai Tuwa**. Par la suite, on les vénéra comme ayant été les premiers parents du riz.

En ce temps-là, **Dewi Sri**, l'épouse du dieu Vichnou, continuait à être poursuivie par le désir de **Kala Goumarang**, transformé en sanglier. Elle pria les dieux de la faire disparaître de la terre, comme ils l'avaient fait pour **Retna Dumila**. Et les dieux l'exaucèrent.

Or, quatorze jours et quatorze nuits après sa disparition, à l'endroit où ses pieds avaient touché le sol pour la dernière fois, les mêmes plantes inconnues jaillirent de la terre, comme sur la tombe de **Retna Dumila**.

Sur les indications de Shiva, on cultiva ces nouvelles plantes dans de l'eau, tandis qu'on cultivait au sec celles du joyau étincelant ». Depuis lors, **Dewi Sri** est considérée dans toute l'Asie de l'Est comme la déesse de la culture du riz.



Hordeum distichum, L.
Orge à deux rangs

1. Epi vu du côté large
 2. Epi vu du côté mince

L'orge

L'ORGE est un genre de céréale qui, contrairement à toutes les autres, prospère sous presque tous les climats du globe. On la cultive depuis les Tropiques (Arabie, Abyssinie) jusqu'à 70° de latitude nord. Sur l'Himalaya, elle atteint des altitudes de 4 300 mètres, dans les Andes, de 3 000 mètres, et dans les Alpes, de 2 100 mètres. C'est la céréale la plus résistante que nous possédions. De cette **surprenante** faculté d'adaptation aux climats et de la très grande ancienneté de sa culture, on peut déduire que l'orge a pris des formes très diversifiées.

La botanique actuelle distingue trois principales aires de répartition de l'orge : l'une est en Extrême-Orient (Asie de l'Est) et elle est caractérisée par

l'orge à six rangs. Au Moyen-Orient se trouvent plutôt en abondance les orges à deux rangs (*notre figure*), mais également des formes à quatre rangs. Enfin, en Afrique, et plus précisément en Abyssinie, le nombre des orges à deux rangs l'emporte sur celui des orges à plusieurs rangs, également présentes.

Les formes ancestrales de l'orge cultivée doivent être nées en Extrême-Orient, à partir de la forme à six rangs. L'ancêtre commun semble être une orge sauvage à six rangs (*Hordeum agriocrithon*, *Äberg*), qui aurait donné les orges cultivées à plusieurs rangs (*Hordeum vulgare*, *L.*) ainsi qu'une orge sauvage à deux rangs (*Hordeum spontaneum*, *C. Koch*). Les orges cultivées à deux rangs (*Hordeum distichum*, *L.*) ne descendent pas directement de la forme sauvage distique. Elles ont plutôt été sélectionnées par le croisement de celle-ci avec les formes cultivées à plusieurs rangs, ce qui remédia à la fragilité des chaumes, défaut propre aux orges sauvages.

Parmi les orges cultivées à plusieurs rangs, on distingue deux groupes qui diffèrent par la structure de l'épi :

1. Orge à six rangs, à épis compacts (*Hordeum vulgare hexastichon*).
2. Orge à quatre rangs (*Hordeum vulgare tetrastichon*), où la structure de l'épi est plus lâche.

Ces deux formes sont cultivées en Europe comme aliments des animaux ou pour des usages industriels. La forme primitivement cultivée en Europe était à six rangs et elle fut remplacée plus tard par les formes à quatre rangs. Chez nous, les orges à deux rangs (*notre figure*) sont surtout employées pour la brasserie; elle se divisent en orge dressée (*Hordeum distichon erectum*), à épis compacts, et orge penchée (*Hordeum distichon nutans*), à épis plus lâches.

Les races dites « nues », c'est-à-dire sans **arêtes**, existent aussi bien chez les orges distiques que chez les orges **polystiques**. On les cultive surtout en Abyssinie et dans les régions montagneuses de l'Asie. On les trouve également dans les Balkans, en Ecosse et dans les pays nordiques.

L'orge possède deux propriétés bien caractéristiques : la brièveté de son cycle végétatif et son faible besoin d'humidité. Toutes deux la rendent très précieuse en altitude et dans les pays nordiques, où la belle saison est courte et le climat souvent de type continental.

On cultive chez nous l'orge d'été, l'orge à brasserie et l'orge d'hiver. Elles sont souvent barbues, mais il y a des races sans **arêtes** (consulter à ce sujet un livre spécialisé).

L'orge à deux rangs, qui est celle de notre figure, monte à quelque 20 centimètres de hauteur. Son épi mesure 6 à 8 centimètres de long. Ses fruits, les grains, sont placés sur deux lignes droites, tout le long de l'épi

dressé ou incliné. Les barbes sont plus longues au bas de l'épi que plus haut. De même, les grains les plus lourds se trouvent au bas de l'épi, qui en comporte en tout une trentaine. D'une seule graine mise en terre peuvent s'élever quatre hampes, donc quatre épis, soit en moyenne un rendement de cent vingt grains pour un seul. Cette orge est une céréale d'été qui sert surtout à la brasserie.

L'orge à six rangs est une céréale d'hiver pour les pays les plus méridionaux. Ses grains se rangent sur six lignes parallèles, le long de son épi bien droit et bien dressé. De la même manière se construit l'orge à quatre rangs.

Le fruit ou grain de l'orge est long d'environ 8 millimètres. Il est jaune-paille, marqué de sept crêtes, avec un sillon. La **glumelle** est **concruescente** avec le tégument du fruit. Là-dessous se trouve la mince couche de gluten, comportant trois à quatre assises de cellules. Quand la balle est détachée du grain, celui-ci apparaît elliptique, velu en haut, marqué d'un sillon ombilical.

La durée de croissance de l'orge est d'à peu près 110 jours. Elle est brève en comparaison de celle des autres plantes céréalières : le seigle a besoin de 310 jours, le blé de 320, l'avoine de 130, le maïs de 120. Seul le sarrasin surpasse l'orge par sa brièveté : il se développe en 75 jours.

Nous chercherions vainement dans le passé les premiers débuts de cette culture. Ils restent cachés dans l'ombre d'une lointaine évolution humaine qui n'a laissé ni signe, ni document. Selon Warburg, des raisons linguistiques semblent montrer que l'orge était déjà une plante cultivée par les Aryens avant leur séparation. Jusqu'au néolithique, on retrouve des vestiges de cette culture dans l'Asie du centre et de l'Ouest, en **Egypte** et en Europe. Sur des fresques égyptiennes, on voit représentées l'orge à six rangs et l'orge à quatre rangs. Les **Egyptiens**, les Sumériens, les Babyloniens et les Israélites ont cultivé beaucoup d'orge. Ils l'employaient surtout à nourrir leurs troupeaux. Seuls les pauvres en faisaient un pain cuit au four. L'aptitude de l'orge à la cuisson est médiocre, à cause de sa faible teneur en gluten. Certes, le pain d'orge est nourrissant, mais il manque de saveur. Il est grossier, sec, difficile à digérer. Le pain, en général, était fort méprisé par les nomades qui vivaient avec des peuples cultivateurs — mais le pain d'orge l'était encore plus. Dans un récit de l'Ancien Testament (Livre des Juges, 7-13), le pain d'orge apparaît comme le symbole de la défaite et de l'esclavage. Dans le Livre IV de Moïse (5 - 15 *sqq*), il est question d'une offrande « de jalousie » où la farine d'orge

remplaçait la farine de blé. Tels sont probablement les plus anciens documents concernant l'orge. En Allemagne méridionale, on a trouvé de l'orge dans des fouilles datant de l'âge du cuivre.

Par Hésiode, nous apprenons quelque chose du rôle que joua cette céréale chez les anciens Grecs. Homère en parle, ainsi **qu'Aristophane**. Il semble qu'autrefois on ait mangé ce grain grillé. Ailleurs on faisait une bouillie d'orge moulue avec du sel, de l'eau, du vin, de l'huile, etc.

Cette céréale arriva en Italie **méridionale** avec la colonie grecque, du ville au VI^e siècle avant J.-C. Mais elle ne perça guère plus au nord. Pline appelle l'orge « la plus vieille céréale des **Grecs** ». Elle était également la plus vieille céréale des Latins; Tite-Live rapporte plus tard que les cohortes romaines, lorsqu'elles s'étaient mal tenues au combat ou avaient perdu leurs insignes, recevaient, en punition, de l'orge au lieu de blé. Car autrement, l'orge n'eût servi qu'à nourrir les chevaux.

Sur les monnaies grecques de certaines villes de l'Italie méridionale, du vie au Ive siècle avant **J.C.**, on voit représentée l'orge à six rangs, mais plus tard, on ne la cultiva presque plus. Beaucoup d'autres renseignements permettent de conclure que l'orge eut anciennement une grande importance chez les peuples **indo-germaniques**. Le grain d'orge était alors la plus petite des mesures, tant en poids qu'en longueur. Le grain d'orge fut une mesure de poids chez les Hindous, les Arméniens, les Grecs, une mesure de longueur chez les Tchèques, les Français et les Allemands, les Hollandais, les Anglais et les Celtes. Par ailleurs, le mot « orgelet » (*hordeolum*) désigne, chez la plupart des peuples d'Europe, depuis bien longtemps, une petite inflammation des glandes du bord des paupières. On peut donc déduire que l'orge a joué dans les temps anciens un grand rôle. C'est chose connue qu'elle fut évincée du fait de l'influence d'autres céréales. Elle devint l'aliment des plus déshérités. On en donnait aux gladiateurs et aux esclaves aussi bien qu'aux bestiaux. Les gladiateurs furent surnommés de ce fait *hordearii*.

Devant l'afflux du blé, du maïs, du riz, de l'avoine et du seigle, l'orge parut reculer. Selon Warburg, en l'an 1913, la récolte mondiale d'orge était encore chiffrée à 35 millions de tonnes.

En 1975, ce chiffre était monté à 155 millions. Voici le détail (*en millions de tonnes*) :

U.R.S.S.	35,8	R.F.A.	7
Chine	21	Espagne	6,7
Canada	9,5	Danemark	5,2
France	9,3	Turquie	4,3
Grande-Bretagne	8,4	Inde	3,2
Etats-Unis	8,3	Amérique du Sud	1,2
(Etats-Unis 1934	38,0)	Japon	0,2

Bien que la récolte de l'orge augmente en chiffre absolus, on peut voir qu'en Amérique a eu lieu un revirement, probablement au profit du maïs. La statistique de 1975 indique l'Orient comme le principal producteur d'orge.

Il est probable que la valeur nutritive de cette céréale a été à tort méconnue. Nous n'avons pas à nous étendre ici sur ce qu'elle représente pour la fabrication de la bière et d'autres boissons¹. On aime à souligner la valeur nutritive de la bière, mais celle-ci est largement compensée par les nuisances qu'elle entraîne dans l'organisme. Certes, l'orge n'est pas une céréale à pain, vu sa pauvreté en gluten. Mais lorsqu'on la mélange, pour la cuisson, à d'autres céréales, elle communique au pain d'excellentes propriétés diététiques. En général, le blé et le seigle ont pris sa place en ce qui concerne le pain ; mais l'orge demeure excellente pour confectionner des bouillies, des potages (sa farine est souvent dite crème d'orge). Sous cette forme, sa part dans l'alimentation humaine demeure considérable. Sous les noms *d'orge mondé*, *orge perlé*, *semoule*, etc., l'orge figure en permanence dans le buffet de presque toutes les ménagères du monde civilisé. On en tire des aliments cuits très légers, faciles à digérer, légèrement diurétiques. On ne peut que la recommander aux malades et aux personnes affaiblies. Elle a joui, dans les temps anciens, d'une bonne réputation pour soigner les affections du système respiratoire et la **scrofulose**. La compresse de bouillie d'orge est également connue pour son bon effet sur les inflammations.

Les botanistes du **xvii^e** siècle appréciaient l'orge. **Matthiolum** écrivait : « Elle nettoie, ouvre, mûrit, amollit et adoucit..

La plus antique et la plus populaire des tisanes à base d'orge, pour les malades, est celle même que prescrivait Hippocrate. Il l'employait dans les maladies aiguës, à la fois comme aliment et comme boisson. Il se servait d'orge mondé, en décoction, dans toutes les maladies « chaudes ». **On**

1. Orgeat, etc. (N.d.T.).

remplaçait quelquefois l'orge par l'avoine. La tisane d'orge qu'on emploie dans les hôpitaux, en France, est une décoction d'orge brute bien lavée, qu'on fait bouillir jusqu'à ce que les grains éclatent. Un peu de bois de réglisse améliore le goût.

On peut encore donner de l'utilisation de l'orge en médecine les exemples suivants, qui ne manquent pas d'intérêt. *L'orge roulée* fait encore partie, aujourd'hui, de la tisane pectorale officielle. C'est de l'orge caramélisée avec du sucre (*sucre d'orge*) et qu'on emploie contre la toux. Le *malt* d'orge a été bien souvent ordonné contre les affections scrofuleuses ou cachectiques, dans les cas de scorbut et de maladies de peau chroniques. Ce produit est nourrissant, apaisant, émollient, et il active les sécrétions, notamment celle des reins. Un bain contenant du malt d'orge passe pour être utile aux nourrissons atteints d'athrepsie. Pour les poitrinaires, on donne cette recette : faire bouillir une poignée d'orge brute dans 400 à 500 g d'eau jusqu'à ce que les grains gonflent fortement. Alors, on filtre le liquide et on le boit. L'action sur les organes respiratoires est encore plus calmante et plus libératrice si l'on ajoute à la cuisson 60 g de raisins secs et 60 g de sucre candi.

Pour augmenter la sécrétion lactée chez les mères, on recommande une décoction d'orge avec du fenouil. Avec de la farine d'orge, des pépins de coing et du vinaigre, on confectionne un emplâtre qui agit sur les abcès ouverts et chauds, contre les éruptions, contre les chaleurs et les douleurs de la goutte. Pour soigner les abcès, on peut aussi faire une pommade avec de la farine d'orge et du lait fraîchement trait, coupé d'eau. Pour les enfants qui souffrent de dartres et d'autres éruptions cutanées, on conseille un bain de malt d'orge. Dans ce but, on arrose 2 à 3 livres de malt avec 5 litres d'eau bouillante et on brasse fortement. Puis on laisse reposer ce liquide, couvert, dans une pièce chauffée, pendant deux heures. Enfin, on le verse dans l'eau du bain. Il faut continuer à donner ces bains pendant quatre à six semaines. On peut aussi soigner les dartres sèches et la teigne de la tête en lavant le cuir chevelu tous les jours avec de l'eau de malt tiède.

Dans l'industrie alimentaire, les grains d'orge, une fois nettoyés, sont calibrés. Les glumes sont éliminées (orge mondé). Ensuite, des machines les réduisent en petites boules (orge perlé), au goût des consommateurs actuels; l'orge mondé était une nourriture de base, en Allemagne, pendant la guerre. Les sous-produits de ces opérations servent à la nourriture des bestiaux. Il est facile de comprendre que les animaux reçoivent, de ce fait, presque toute la partie la plus valable du grain d'orge. Comme il arrive avec le riz décortiqué,

l'embellissement, l'ennoblissement de l'orge se fait au détriment de la couche d'**aleurone** (gluten) qui représente, dans tous les grains céréaliers, la partie de beaucoup la plus nutritive. Voyons par exemple dans l'orge brute la substance dénommée *vitamine B1* : il n'en reste que 22 % dans nos denrées alimentaires, alors que 78 % profitent aux bêtes. Tandis que l'orge mondé contient 7,8 % de protéines brutes, la farine fourragère d'orge en contient 12,5 %. En ce qui concerne la graisse brute, on en a 1 % dans l'orge mondé, 3 % dans la farine fourragère et 3,5 % dans le son. Seule la quantité d'amidon reste suffisante dans nos orges alimentaires.

Bien que les teneurs de l'orge en calcium et en phosphore soient relativement élevées, la perte subie, de ce côté, n'est pas moindre. Selon Lang et Schoen on trouve en moyenne :

En mg %	calcium	phosphore
Orge	40	368
Pain noir	32	198
Pain blanc	30	155

Il y a des grains d'orge qui, par suite d'une coloration bleue — naturelle — de leur couche d'**aleurone**, fournissent des farines bleuâtres. Or, l'homme repousse plus ou moins instinctivement tout aliment dont la coloration est sombre. On décolore donc ces farines à l'anhydride sulfureux (**SO₂**). On admet que 0,04 % de cet acide est une dose tolérable pour les humains. Or il est connu que l'acide sulfureux et ses sels détruisent la vitamine B 1 et peuvent, en conséquence, prédisposer au **béri-béri**. De tels produits chimiques, qui sont des poisons anti-ferments et détruisent les vitamines des plantes et des fruits, ne devraient jamais être tolérés.

La farine d'orge est un bon aliment pour l'enfant en bas-âge. Elle ne provoque aucun trouble digestif. De ce point de vue, elle surpasse même les farines d'avoine et de riz. On l'emploie sous forme de crème dans les biberons (une portion d'orge pour deux de lait).

Mentionnons encore que l'orge figure dans le célèbre *pain de quatre céréales*.

Anna **Ljunquist** a publié une série de recettes culinaires à base d'orge. Il s'agit d'aliments qui utilisent à fond les forces nutritives de ce grain. Il y a

ainsi des potages, des soufflés et des mets combinant l'orge avec des légumes.

Soupe à l'orge : 200 g d'orge, 40 g de beurre, 1 carotte, 1/2 céleri-rave ou quelques feuilles de céleri en branches, 1/2 poireau, 1 petit oignon, 3 litres d'eau, persil et sel.

Faire d'abord dorer les grains d'orge à la poêle. Couper finement les légumes et mettre le tout dans l'eau. Temps de cuisson : 1 heure à 1 heure 30. Assaisonner avec sel et persil.

Bouillie d'orge : 125 g d'orge perlé, 1 litre de lait, 1/2 litre d'eau, un peu de beurre et du sel.

Laver l'orge; la laisser ramollir pendant 2 à 3 heures dans l'eau, verser dessus le lait bouillant et laisser cuire à feu doux pendant environ 1 heure. On peut aussi servir cette bouillie au sucre et à la cannelle, avec de la compote ou du lait cru.

Soufflé à l'orge : 375 g d'orge, 3/4 de litre de lait, 3/4 de litre d'eau, 40 g de beurre, 50 g de crème, 2 œufs, chapelure, sel, marjolaine et oignons.

Faire ramollir l'orge en la cuisant dans le mélange d'eau et de lait pendant 1 heure à 1 heure 30 environ. Puis retirer du feu. Hacher finement les oignons et la marjolaine, les faire dorer dans du beurre. Bien y mélanger la crème, les œufs, la chapelure, le sel et les plantes aromatiques. Verser le tout dans un plat creux allant au four et préalablement bien graissé. La cuisson se fait au four. Le soufflé peut se servir avec des airelles muges.

Un ouvrage plus ancien de cuisine végétarienne, dû à I. Spüler, donne des recettes semblables, dont nous relevons entre autres :

Boisson à l'orge : Employer à cet effet 200 g d'orge et 2 litres d'eau. Faire cuire l'orge pendant 2 heures. Filtrer le liquide. On peut alors le mélanger à du lait ou à du sucre. Les grains d'orge peuvent aussi avoir été rôtis avec du beurre, du sel et des oignons. Si cette boisson est administrée contre la fièvre, supprimer le lait.

Boulettes d'orge : 400 g de gruau d'orge, 100 g de farine de blé, 4 œufs, 50 g de matière grasse, 50 g d'oignons et d'herbes, 100 g de chapelure, sel.

Avec cette pâte, former des boulettes; les paner dans la chapelure et les faire dorer à feu très vif. Au lieu d'herbes, on peut utiliser des épinards hachés; on peut également servir ces boulettes avec du sucre et de la cannelle en supprimant alors sel, oignon et herbes.

Pudding à l'orge : 400 g d'orge, 5 oeufs, 100 g de graisse, 50 g de persil, oignons, 50 g de farine.

Cuire l'orge, la passer, mêler les grains au sel et à la matière grasse où on a

fait dorer les oignons et le persil; ajouter les jaunes **d'œufs** et finalement les blancs montés en neige. Verser le tout dans un moule graissé et cuire au four pendant 1 heure 30, ou au bain-marie pendant 2 heures.

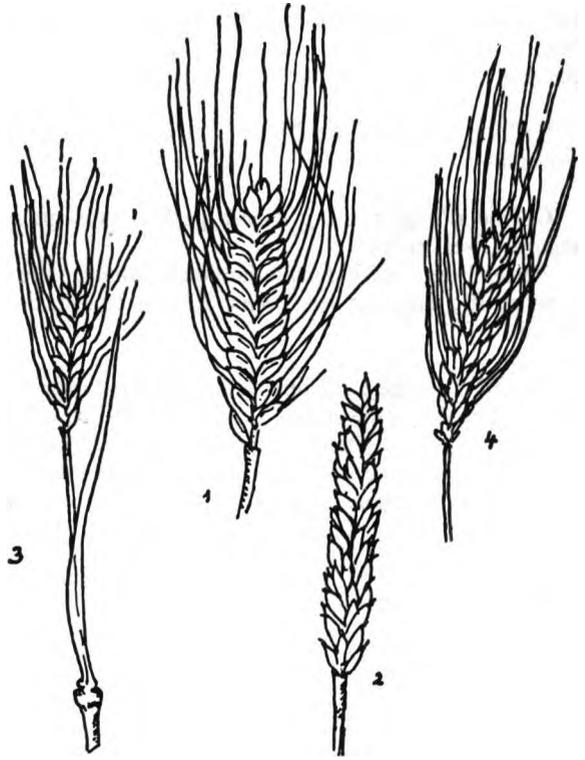
Le livre de cuisine de **Brupbacher-Bircher** donne des recettes avec quelques variantes :

Crème d'orge : 130 g d'orge perlé à gros grains, 3 litres de bouillon de légumes, sel, persil.

Verser l'orge lavée dans le liquide bouillant, faire cuire à feu doux 1 heure à 1 heure 30; passer et servir avec 20 g de beurre, de la muscade et 2 cuillerées de lait.

Soufflé à l'orge : 1/2 litre de lait, 250 g d'orge moulue, sel, 30 g de beurre, 1/8 de litre de crème aigre, 2 **œufs**, 1/4 de litre de lait frais ou caillé.

Laver l'orge, la jeter en pluie dans le lait bouillant et ajouter 20 g de beurre à la bouillie épaisse obtenue. Quand elle est refroidie, y ajouter les **œufs** et la crème, la mettre dans un plat beurré ; parsemer de noisettes de beurre et cuire au four de 20 à 30 minutes. Servir chaud avec lait et sucre à volonté.



Le blé ou froment

1. *Triticum vulgare* (barbu)
2. *Triticum vulgare* (imberbe)
3. *Triticum monococcum* (engrain)
4. *Triticum dicoccum* (amidonnier)

NOUS voyons dans le blé ou froment le point culminant de la sélection des céréales opérée par l'homme. Le chemin que le blé a suivi jusqu'à nous accompagne les célèbres civilisations méditerranéennes et n'est peut-être pas tout à fait irresponsable de leur développement, puis de leur décadence. Il était réservé au blé d'enrichir l'alimentation humaine des derniers éléments propres à faire descendre l'humanité sur la terre, dans le monde spatial, avec une forte prise de conscience de l'espace. La consistance liquide des bouillies, la forme plate des crêpes et des galettes — tout cela fut abandonné en grande partie. Ces techniques simples, primitives, furent remplacées partiellement par une

double invention de l'homme : la cuisson en four clos et la maîtrise des processus de fermentation. De là naquit le *pain de froment*.

Les anciens **Egyptiens**, qui pénétrèrent dans le monde matériel et spatial plus profondément que les civilisations précédentes, firent, sous bien des rapports, la conquête de la terre en tant qu'espace vital. Leur civilisation fut nettement tournée vers l'en-deçà, plutôt que vers l'au-delà. Ce sont eux qui ont inventé le pain. Grâce à leurs procédés de cuisson, ils introduisirent en quelque sorte le volume dans la série des formes alimentaires préexistantes. Tous les peuples avaient usé d'éléments plus ou moins liquides ou plats. Le pain était d'ailleurs beaucoup plus tendre que les anciennes galettes — souvent dures — car il incorporait de l'air dans sa pâte (fermentation) et recevait aussi beaucoup plus intensément, par sa manière de cuire, les forces de l'élément feu.

C'est ainsi que se reflètent encore de nos jours, dans l'alimentation humaine, des répétitions ou des images de l'évolution terrestre passée, telle que nous l'expose la Science spirituelle **anthroposophique**. L'élément liquide (ancienne Lune) figure encore dans nos soupes et dans nos purées ou bouillies, tandis que la rigidité des galettes peut se référer à l'état particulier du globe terrestre avant que la lune se sépare de la terre. La cuisson du pain en four clos peut être vue comme une allusion à la terre libérée de tout élément lunaire — théâtre de nouvelles évolutions.

Le blé que l'on cultive tout particulièrement dans nos pays est le *Triticum vulgare*, dit aussi *aestivum*. Il atteint une hauteur de 1 mètre à 1 mètre 30. Son épi est long de 6 à 8 centimètres. Ses petits épillets sont insérés dans les creux de l'axe d'inflorescence qui prolonge l'axe de toute la plante. On compte, par épi, dix-huit à vingt-quatre épillets, tous munis de petites tiges. Ceux du bas restent souvent stériles. Chaque épillet enferme de **quatre** à cinq fleurs, dont les deux supérieures restent stériles. L'épillet s'appuie par son côté large à l'axe de l'épi.

Chez nous, on cultive un blé d'hiver qui subit, avec la terre, toutes les influences de l'automne et de l'hiver qui suit. Ce blé fleurit à la fin de mai. Dans un épillet, c'est la fleur inférieure qui éclôt la première, et ainsi de suite en allant vers la pointe. Toutes les pièces s'écartent légèrement pour laisser jaillir les étamines et les stigmates (ces fleurs n'ont ni sépales, ni pétales). Le pollen tombe généralement sur un stigmate de la même fleur (auto-fécondation), mais cela dure peu de temps, car au bout de 15 minutes environ, les glumes se referment; les anthères vides des étamines se flétrissent et tombent. L'épi tout entier ne fleurit que pendant quatre à six jours. Ces

phénomènes floraux préfèrent certaines heures de la journée — ce ne sont pas les mêmes pour l'avoine par exemple. Le blé fleurit le matin, de 5 à 9 heures, avec le soleil montant, ou encore l'après-midi à partir de 15 heures, avec le soleil déclinant. Selon **Hegi**, par contre, les heures de la floraison du blé occuperaient toute la journée.

A la fin de juin, le grain de blé atteint ce qu'on appelle sa « maturité laiteuse ». Au début de juillet, il devient tout à fait jaune et il est complètement mûr au milieu du mois. A la fin du même mois, on le dit « mûr à mort ».

Le grain de blé mûr est jaune, ovoïde; il porte un sillon sur le dos, et à son sommet une brève touffe de poils raides. Le cotylédon (unique) de l'embryon (plantule) est à la base du grain : c'est l'écusson, qu'on appelle plus vulgairement le « germe ». Une seule graine de blé est capable de donner naissance à huit nouveaux épis.

Chez le blé comme chez les autres céréales, il existe des races qu'on a entrepris de déterminer au microscope, en tenant compte du nombre des chromosomes. Il ne faudrait pas croire que l'humanité primitive a ignoré ces races. Elle connaissait *l'engrain* (dit primitivement *ungrain*), *l'amidonnier* et *l'épeautre* (voir notre figure au début de ce chapitre). La série des engrains est, semble-t-il, à 14 chromosomes (deux fois 7). Celle des amidonniers a 28 chromosomes, et celle des épeautres en a 42.

Notre blé cultivé est probablement un descendant de *l'épeautre*. On ne connaît aucune forme sauvage de cette dernière série, tandis qu'il existe encore des représentants sauvages de l'engrain et de l'amidonnier.

L'engrain était autrefois largement répandu, même aux temps préhistoriques, en Europe et en Asie mineure. On le cultivait à Troie. Mais sa culture a régressé peu à peu. On en rencontre encore des champs dans le Wurtemberg, le Vorarlberg, la Suisse, la Slovaquie, la Crimée, l'Espagne et le Maroc.

L'amidonnier est également originaire d'Asie, ou tout au moins d'Asie mineure. Dans l'Antiquité, ce fut la forme de blé la plus utilisée. Les très anciens vestiges de grains de blé qu'ont trouvés, comme on le sait, les archéologues fouillant les tombes des époques classiques, étaient des grains d'amidonnier (*Triticum dicoccum*). On le cultive encore çà et là en Abyssinie, en Asie mineure, dans les Balkans, et enfin en France, dans les Pyrénées. Un de ses parents est le blé dur (*Triticum durum*), aux grains vitreux, durs et minces, dont on se sert pour fabriquer la semoule de blé dur pour les pâtes alimentaires. Il prospère mieux dans les climats chauds et secs. Il est d'autres

variétés d'amidonnié qui ne jouent aucun rôle dans l'alimentation; aussi les passons-nous sous silence.

L'épeautre (*Triticum spelta*, L.) est encore cultivé sporadiquement en Allemagne fédérale, en Suisse, en France, en Belgique, en Espagne et dans le Banat. On en a trouvé des graines dans les bâtiments sur pilotis de l'âge du bronze, mais nulle part en Orient. On suppose qu'il a été sélectionné à partir du blé ordinaire dans la haute vallée du Rhin.

Le blé ou froment, que nous avons décrit plus haut (*Triticum vulgare* ou *aestivum*), appartient à la série des épeautres. C'est lui qui est le véritable producteur de pain. L'époque de sa première apparition et sa provenance géographique nous sont jusqu'à ce jour restées inconnues. Lui aussi semble être venu d'Asie en **Egypte**. En raison de sa grande faculté d'adaptation, il a remplacé les races préexistantes, y compris les races d'épeautre, souvent appelées « blés nains ».

Le blé peut fleurir, mûrir, être moissonné aux saisons les plus diverses et dans de très nombreuses zones du globe. La moisson se fait en janvier en Australie, en Nouvelle-Zélande, en Chine et dans une partie de l'Argentine ; en Inde et au Pakistan, c'est en février-mars ; en avril pour la Turquie, la Syrie, l'Iran, l'**Egypte** et l'Amérique centrale; en mai pour l'Afrique du Nord et l'Asie centrale. Aux Etats-Unis, mai est le mois des moissons pour les Etats du Sud, juin pour ceux du centre ; c'est juillet pour le Nord des Etats-Unis, l'Europe centrale, les Balkans et la Russie du Sud. La moisson se fait en août dans le Nord de l'Europe et au Canada, ainsi qu'en Angleterre, en Scandinavie et en Russie du Nord. On moissonne en septembre en Finlande, en octobre dans le Sud de l'Afrique, en novembre et décembre en Amérique du Sud.

Le climat le plus propice à la culture du blé est relativement chaud et humide, avec un sol argileux. Un climat continental, avec un soleil très chaud, fait nettement monter la teneur du grain de blé en vitamines.

La récolte mondiale de blé, pour 1975, a été de 375 millions de tonnes. A savoir (*en millions de tonnes*) :

U.R.S.S.	66,2	Turquie	14,8
Etats-Unis	58,1	Italie	9,6
Chine	41,0	R.F.A.	7,0
Inde	24,2	Pologne	5,2
Canada	17,1	Autriche	0,9
France	15,1	Suisse	0,3

Les principaux pays importateurs sont le Brésil, la République fédérale d'Allemagne et la Grande-Bretagne.

D'autres sources contredisent d'une certaine façon ce qui a été indiqué précédemment quant à l'apparition du froment et semblent démontrer que le blé a été cultivé de tout temps sous la même forme en Europe, en **Egypte**, en Asie occidentale (Babylonie), en Inde et en Chine. En Chine précisément son existence serait attestée dès l'an 2 **800** avant J. -C.

Nous devons au blé, outre le pain, deux sortes bien différentes de denrées alimentaires : la semoule de blé dur et les pâtes. On fabrique la semoule avec les grains très durs du *Triticum durum*. On s'efforce d'obtenir une fine granulation, non mêlée de farine. On calibre très exactement la grosseur et la longueur des grains de blé pour régler l'écartement des cylindres. Il reste des sous-produits utilisables à d'autres fins.

En ce qui concerne les pâtes alimentaires, telles que le macaroni, ce sont des semoules de blé dur ayant gonflé à l'eau et ensuite séchées; la technique de leur fabrication s'est mécanisée, mais Marco Polo parlait déjà d'un macaroni que mangeaient les Chinois (chez qui ce voyageur italien séjourna, comme on sait). Avec ces denrées, on avait découvert la forme sous laquelle les substances de ce genre se conservent le plus longtemps. Il est bien connu que la **dessiccation** est le plus ancien et le plus important des modes de conservation des aliments.

On confectionne les pâtes en mélangeant intimement de la semoule ou de la farine de blé avec de l'eau et du sel. On ajoute à certaines d'entre elles des œufs, frais ou secs. On colore la pâte avec du safran, du curcuma ou de la lécithine — étant donné que les colorants artificiels sont interdits pour toute denrée contenant des œufs. Les colorants artificiels que l'on emploie impunément pour des marchandises sans œufs sont, bien entendu, dangereux. C'est du processus de **dessiccation** que dépend l'aptitude de cette marchandise à se conserver. Toute espèce de fermentation doit être absolument exclue de ces opérations.

Il apparaît sans plus que de tels aliments manquent totalement de vitamines. On a donc entrepris de les « **vitaminer** ». Il existe, certes, des pâtes alimentaires fabriquées avec du grain complet, mais elles restent l'apanage des magasins de régime. Pour éviter une alimentation carencée, on doit consommer les pâtes avec beaucoup de salade, de légumes frais ou de fruits. Les Italiens, grands amateurs de pâtes, y ajoutent volontiers des tomates et du fromage dur râpé, ce qui augmente la teneur en albumine ainsi qu'en vitamines.

Comme toutes les céréales, le blé joue un rôle précis dans les régimes qu'ordonne la médecine. Autrefois, le son de blé servait à guérir les abcès au pied (en compresses, en bains, avec ou sans eau). Une ancienne recette contre les pieds enflés et rouges consistait à préparer une pâte à base de farine blanche et de miel, dont on oignait les parties atteintes à l'aide d'une plume. A la campagne, on enveloppait ensuite les pieds dans de la toile et une laine de mouton non dégraissée. On employait de petits sacs remplis de son de blé, en compresse, sur les abcès, sur les rhumatismes et sur les névralgies, ainsi que pour les maux de dents. Une bouillie faite de farine de blé, de pain de froment sans levain, de safran et de lait, servait à faire mûrir les abcès. En cas de constipation chronique, le son de blé est un laxatif qu'il convient de prendre le matin, à jeun, à raison d'une cuillerée à soupe de son remuée dans de l'eau. On peut y ajouter des graines de lin. L'efficacité des bains de son contre l'eczéma est par ailleurs bien connue.

La farine de blé est conseillée comme aliment pour les petits enfants qui souffrent de troubles digestifs. En mélangeant de la farine et du beurre, on obtient ce qu'on appelle un « roux ». Un concentré pour potages se préparait de la façon suivante : on incorpore à du beurre fondu de la farine, du sel et du cumin; après refroidissement, la masse compacte se conserve bien dans un verre à large ouverture munie d'un bouchon de verre. La soupe est prête en quelques minutes (ajouter des croûtons de pain et des aromates).

Mentionnons aussi une chapelure qui est un excellent aliment, toujours prêt à l'emploi. Des restes de pain rassis, coupés en tranches fines, sont séchés au four sans brunir. Ils sont ensuite réduits en poudre et remis au four pendant environ 1/2 heure; ils ont perdu les 2/3 de leur poids initial. Si l'on prend du pain de qualité (bio-dynamique si possible), cet aliment conserve son odeur et son goût pourvu qu'on le garde au sec et à l'air. Avec de l'eau, du beurre et du sel, on obtient une bouillie, aliment précieux en cas de difficultés d'approvisionnement. Il a aussi fait ses preuves pour nourrir les malades.

Voici quelques recettes données par Anna Ljungquist (*op. cit.*) :

Bouillie de froment : 210 g de farine de froment, 4 décilitres 1/2 d'eau froide, 1 litre et 8 décilitres de lait, 100 g de beurre frais, sel.

Remuer la farine dans l'eau froide et laisser cette pâte reposer 1/2 heure. Ensuite, faire bouillir le lait, y verser la pâte en remuant énergiquement et laisser cuire à feu doux pendant environ 10 minutes. Ajouter à la fin le beurre frais, saler selon son goût. Il faut prendre garde de ne pas faire brûler la

bouillie. Servir chaud avec de la gelée de cassis ou avec du lait cru, ou avec du sucre et de la cannelle, ou encore avec une compote.

Bouillie Graham : 1 litre 1/2 de lait, 300 g de farine Graham (froment grossièrement moulu), sel.

Faire bouillir le lait, y verser la farine en remuant sans cesse. Faire cuire 10 à 15 minutes. Ajouter le beurre après la cuisson. Servir avec du sucre, de la cannelle, une compote ou du lait cru.

Le livre de cuisine de **Brupbacher-Bircher** recommande les **croquettes de froment :**

300 g de froment, 200 g de riz naturel, 1 cuillerée de farine, 2 œufs, 70 g de beurre, 1 oignon haché, 1 carotte et 1 poireau, quelques feuilles de chou, du sel, de la noix de muscade, des plantes aromatiques hachées (marjolaine, basilic, persil).

Laver le riz et le froment. Les laisser tremper quelques heures, puis les faire cuire séparément dans l'eau du trempage, légèrement salée (1 heure 1/2 à 2 heures de cuisson pour le froment). Faire dorer l'oignon dans 30 g de beurre; préparer rapidement à la vapeur les légumes crus, finement hachés, avec l'oignon. Mélanger le tout au riz et au froment. Sur une planche, former avec cette pâte de petits gâteaux, puis les faire cuire à la poêle sur leurs deux faces dans du beurre. On peut aussi en faire des croquettes qu'on passe dans de l'œuf battu et dans de la chapelure, et qu'on fait frire dans de la graisse bouillante. Avec les gâteaux comme avec les croquettes, on peut servir une sauce tomate. On peut aussi garnir le plat de légumes cuits à la vapeur.



*L' épeautre
dit « blé de Souabe »*

*Triticum spelta
Epeautre*

L'EPEAUTRE (*Triticum spelta*) est couramment appelé « blé » (*Korn*) en Souabe. On affirme qu'il résulte d'un croisement naturel entre un blé nain et l'amidonnier, dit en allemand *Emmer* (*Triticum dicoccum*).

En comparaison du blé ordinaire, qui semble être notablement plus jeune, l'épeautre monte plus haut et développe des épis plus minces, avec des grains allongés et rougeâtres à fortes enveloppes. Ses grains sont rangés deux par deux, et un seul termine l'épi. Sa particularité est d'avoir un axe très fragile et cassant, qui se plie souvent en plusieurs parties comprenant chacune un fragment d'axe et ses épillettes. En outre, au battage, les grains ne tombent pas de leurs glumes.

Ce qui est important pour l'homme, c'est que l'épeautre développe, par nature, un gluten précieux, lequel est stable. Des affirmations contraires, comme on en rencontre aussi chez **Hegi**, ne correspondent pas à ce qu'on a pu constater. Les poules que l'on nourrit avec de l'épeautre pondent davantage **d'œufs**, mais elles n'engraissent pas. Chez les hommes aussi, l'épeautre doit être un aliment moins favorable à l'obésité que le blé.

L'épeautre était autrefois une céréale bien plus répandue que de nos jours, mais on l'a refoulé au profit du blé, dit froment. Cependant, le blé est une culture relativement ingrate. Chez nous, il porte de plus en plus de grains pauvres en gluten, si bien qu'on est obligé de le mélanger à des blés étrangers pour pouvoir livrer aux boulangers une farine panifiable. Pendant la guerre, c'est l'épeautre qui a joué ce rôle, et son gluten abondant est venu compenser suffisamment la pauvreté de nos blés autochtones. Même à l'état pur, il livre une belle farine. Cette céréale a de plus un avantage que comprendra tout agriculteur biologique : elle réagit moins aux abus d'azote qu'entraînent les engrais actuels. C'est pourquoi elle évite à son gluten la dégradation. En outre, l'épeautre exploite très peu les ressources du sol, de sorte qu'on peut le semer en tant que pré-culture. Il prospère encore à des altitudes où le blé ne peut plus vivre.

L'épeautre est une céréale moins exigeante que le blé; elle fournit un pain plus savoureux et elle est très appréciée pour consommer le grain encore vert. On distingue un épeautre d'été et un épeautre d'hiver. Celui d'été a des arêtes, tandis que l'épeautre d'hiver est imberbe. Mais ce caractère ne semble pas être tout à fait stable, car sur un sol léger l'épeautre d'hiver est également barbu. On le sème avec ses glumes, peu avant la **Saint-Michel**. Il préfère un sol lourd, un climat chaud; il supporte d'être semé parmi de grosses mottes de terre et tard en saison. Il fleurit en juin.

De nos jours, on ne cultive plus l'épeautre que dans quelques parties de la Belgique et de l'Espagne, dans quelques districts allemands (Bade-Wurtemberg), dans quelques cantons suisses, dans le Vorarlberg et en Bavière occidentale. On le sème à côté du blé, mais ses surfaces **d'enblavement** n'ont cessé de décroître. Au milieu du **XIX^e** siècle, l'épeautre surpassait le blé — en Suisse, par exemple. Il n'en est plus rien et nous pouvons le déplorer. Le paysan donne la préférence au blé en raison de ses nombreux emplois dans l'industrie alimentaire. **Etant** donné que l'épeautre ne se décortique pas de lui-même au battage, il faut le soumettre à un traitement spécial. C'est ce qu'on faisait autrefois, dans des moulins à eau auxquels on mettait des meules plus grossières et plus écartées que pour le blé.

D'après A. Angerman et L. Blumtritt, la préparation des grains verts remonte à des temps anciens. Lorsque les paysans prévoyaient de mauvaises récoltes, ils fauchaient l'épeautre avant qu'il fût mûr. Ils évitaient ainsi de le voir pourrir sur pied. On coupait les épis, on les séchait avec soin sur un feu modéré. De ce fait, le grain vert devenait ferme et apte à être moulu. Il va de soi que cette utilisation de grains exigeait des soins particuliers et aussi beaucoup de travail manuel. On n'employait à cet usage que l'épeautre d'hiver. La fauche se faisait à la faucille quand le grain en était au stade de la « maturité laiteuse ». Nous avons déjà dit à propos du froment ce que représente ce stade laiteux du grain. Un tel grain possède encore des albumines dont la qualité est, pour ainsi dire, pré-terrestre. De nos jours, on sépare les épis de leurs chaumes, puis on les sèche sur un feu de bois modéré (durée du séchage : une heure et demie à trois heures). Les grains verts sont débarrassés de leurs glumes. La farine qu'on en tire est d'un vert pâle et d'une odeur très épicée. Elle possède une haute valeur nutritive. Elle stimule, chez l'homme, des régions du système digestif qui, depuis l'enfance, sont passées à l'arrière-plan. Le potage de grains verts est savoureux, facile à digérer. Cette farine « verte » n'est pas panifiable, mais on peut l'employer en bouillies, puddings, etc.



Le seigle

Secale cereale, L.
Seigle

ETANT donné que notre civilisation est celle du blé, le seigle n'occupe dans nos esprits qu'une place vague et fantomatique. Selon certains botanistes, on l'a trouvé d'abord dans les champs de blé, où il n'était qu'une mauvaise herbe. Il se serait ainsi offert de lui-même à la culture de l'homme. Mais c'est là une fable convenue » qui ne rend compte ni de la nature du seigle, ni de son importance. D'après les résultats de l'investigation spirituelle, le seigle est plus ancien que le blé. C'est le « grain gris », qui correspond à d'autres sphères **éthériques** que le blé, dit « grain blanc ». On le rencontre encore en Asie Mineure sous des formes dites de transition. Mais là-bas, où les régions agricoles montent jusque très haut dans les montagnes, on ne trouve guère le

blé ailleurs que dans les plaines. Plus les cultures céréalières montent en altitude, plus le seigle affirme sa prédominance. L'idée courante d'après laquelle la culture des céréales se serait élevée depuis les bas-fonds jusque dans les hauteurs, est absolument injustifiée. Elle procède de l'état de conscience qui prédomine aujourd'hui, et qui est celui de l'habitant du plat-pays. Si l'on tient compte des possibilités de l'agriculture asiatique, qui dispose de très hauts plateaux, on peut penser au contraire que la culture des céréales est descendue autrefois de ces hauts plateaux jusque dans les plaines. En Asie Mineure, au-dessus de 2 000 mètres d'altitude, on ne trouve plus de champs de blé, mais uniquement des champs de seigle. Cela montre que le seigle est lié très intensément à certaines conditions de vie **éthérique** où abondent la lumière, l'air et la fraîcheur. Ce sont là des conditions climatiques dans lesquelles le blé ne réussirait pas, car il lui faut la chaleur.

Les exigences du seigle, quant à la nature du sol, sont également plus restreintes que celles du blé. Il n'y a que les sols mouillés qu'il ne supporte réellement pas. C'est ainsi qu'en raison de sa résistance au froid de l'hiver, le seigle prédomine aujourd'hui dans l'agriculture céréalière de l'Europe nordique. Dans les montagnes moyennement élevées de l'Allemagne, sa culture monte jusqu'à 900 mètres d'altitude, dans les Alpes, partiellement, jusqu'à 1 400 mètres, et dans certains endroits de cette chaîne, jusqu'à 2 100 mètres. Son aire de répartition embrasse le Nord de la France, la Belgique, la Hollande, l'Allemagne, la Scandinavie, la Pologne, la Russie avec, de plus, certaines contrées de l'Amérique du Nord et quelques pays d'Asie.

Cette plante annuelle, ou hibernant annuellement, est légèrement buissonnante à sa base. Elle produit, en plus de la pousse principale, dix-huit pousses latérales ou davantage. Son enracinement est donc vigoureux. A côté de la racine principale se forment de nombreuses racines secondaires. Il y a des racines courtes, et d'autres longues, qui peuvent atteindre 50 centimètres. La somme des longueurs de ces racines pénétrantes peut être évaluée à 40 mètres pour un seul pied.

Quand on a semé le seigle en septembre, cet enracinement secondaire se fait d'octobre à janvier. A la germination apparaît d'abord la radicule, puis la plantule du germe. Cette plantule en forme de gaine se déchire et libère les ébauches des feuilles vertes. Il faut deux semaines pour que les racines secondaires et les bourgeons se développent ; entre temps, les feuilles ont commencé à assimiler. Les bourgeons qui se forment à leurs aisselles donneront

naissance à des pousses latérales. Le cotylédon se dessèche. Toute la plante périt avant le printemps. Seules se développent les pousses latérales. Des racines adventives naissent des bourgeons placés aux noeuds inférieurs de chaque pousse. Ainsi, on a déjà en automne cinq à sept, et au cours du printemps, dix-huit à vingt pieds latéraux. Ceux-ci émettent à leur tour des racines adventives et se rendent ainsi indépendants de leur plante-mère. Le paysan peut favoriser cette expansion en semant son seigle à de grands intervalles et en repiquant des pieds. La plante subit alors un arrêt passager de sa croissance.

Aux environs de mars, on voit pousser un chaume portant cinq **noeuds** et l'ébauche de l'épi. Chaque **noeud** émet une feuille. Ce chaume s'allonge à partir d'avril. Finalement, la croissance cesse avec la floraison.

A cet endroit, je voudrais signaler la merveille qu'est un tel chaume. Il fait partie de la structure propre des graminées. Un chaume long de 170 centimètres environ, dont le diamètre inférieur est d'environ 3 millimètres, porte un lourd épi de grains bien pleins. Il se penche dans le vent et la pluie, mais se redresse toujours. Il est plus élastique, plus résistant à la tension et à la courbure qu'aucun autre matériau connu. Une cheminée d'usine de 20 à 30 mètres de haut a un diamètre au sol de 2 à 3 mètres. Cela signifie que le rapport entre la hauteur et le diamètre, chez un chaume, est 1 700 à 3, tandis que dans la cheminée d'usine, il est environ de 20 à 2 ou 30 à 3. Le chaume de seigle atteint une hauteur moyenne de 1 mètre à 1 mètre 70 — souvent plus, et souvent moins. Ses cinq **noeuds** pourvus chacun d'une feuille le divisent en six segments qui, à mesure qu'ils montent, s'amincissent et s'allongent. Le segment du bas est donc le plus court et le plus gros. Le chaume est velu au-dessous de l'épi, mais les feuilles sont nues. Elles ont un revêtement de cire qui les fait paraître d'un vert bleuté.

L'épi est robuste, à quatre crêtes. Il atteint 10 à 20 centimètres de long et il s'incline vers la terre. Chaque épillet porte le plus souvent deux fleurs, étroitement accolées. Deux glumes et deux **glumelles** font partie de chaque épillet. Les **glumelles** se prolongent en une longue arête ou barbe dentelée, de 2 à 8 centimètres, qui donne à l'épi son aspect caractéristique.

La floraison du seigle a lieu généralement à la fin de mai, mais également au début de juin. Dans la plaine du haut Rhin, le seigle d'hiver fleurit entre le 20 et le 26 mai, mais dans les stations plus élevées, c'est entre le 17 et le 23 juin, parfois même plus tard. L'éclosion florale commence à deux tiers environ de la hauteur de l'épi, et se propage ensuite vers le haut comme vers le bas. Chaque fleur ne s'ouvre qu'une fois, et seulement pour une demi-heure environ. Cette

floraison a lieu de préférence le matin et surtout entre 6 et 7 heures; elle est plus faible à 10 heures et à 16 heures. Il faut à peu près trois jours pour qu'un épi soit défleuri. Les petits «corps gonflants » écartent les glumes, et aussitôt, les filets des étamines s'allongent (d'un demi-centimètre en 5 minutes) pour porter à l'extérieur leurs anthères pleines de pollen. Souvent, ce pollen s'envole dans l'atmosphère en nuages épais. C'est seulement après que sortent les stigmates, si bien que l'auto-fécondation n'est pas possible. Contrairement au blé, le seigle est soumis à la loi de la fécondation croisée. L'axe d'un épi mûr porte environ quarante épillets faits chacun de deux fruits ou grains. Cet axe est très solide, peu cassant.

La moisson du seigle tombe au début *de* l'été. Elle commence vers le 10-16 juillet dans la plaine du Rhin — parfois plus tôt ou plus tard, à cause du temps. Dans les montagnes, cette récolte peut attendre la deuxième semaine d'août. Le grain de seigle mesure 5 à 9 millimètres de long. Il est un peu comprimé latéralement; il paraît un peu plus svelte que le grain de blé, qui est plus dodu. Il est orné d'un sillon et il porte à son sommet une touffe de poils. Le germe est placé en face du sillon. La couleur du grain de seigle va du brun-jaune au gris-vert.

De toutes les espèces céréalières, c'est le seigle qui a la plus basse température de germination. Il germe même par 1° ou 2°. Le blé exige au moins 4° ou 5°. Il faut bien 14 jours après le semis pour que la graine de seigle lève. La jeune plante émet beaucoup de racines et elle continue à croître en hiver, tant que la température reste au-dessus de zéro et que la terre n'est pas gelée. Il en résulte que l'on peut trouver, au printemps, des pieds de hauteur très différente. Mais ensuite, le seigle monte très vite, car il profite bien de l'humidité de la saison. Il est pleinement développé lorsque l'été apporte la sécheresse et la chaleur, à une époque où le blé souvent n'a pas achevé sa croissance. La croissance du seigle, jusqu'à sa maturité, dure entre 280 et 320 jours.

C'est le seigle d'hiver qu'on cultive le plus souvent. On ne voit guère du seigle d'été que dans les montagnes, sur des sols sablonneux ou tourbeux. Nous ne pouvons énumérer ici les diverses races sélectionnées. Chacune a ses caractères particuliers. C'est ainsi que pour certaines races, il y a auto-fécondation, comme dans le cas du blé.

La récolte mondiale de seigle, pour 1975, a été de 24 millions de tonnes. A savoir (*en millions de tonnes*) :

U.R.S.S.	9,1	Turquie	0,7
Pologne	6,3	Etats-Unis	0,5
R.F.A.	2,2	Canada	0,5
R.D.A.	1,8	Amérique du Sud	0,3
Tchécoslovaquie	0,7	Pays-Bas	0,06

Il y a pour le seigle toutes sortes de prescriptions médicales qui étaient très appliquées, surtout à la campagne. On utilise le son de seigle en compresses, que l'on dit émollientes. Ce grain fournit aussi une boisson fébrifuge : on arrose d'eau bouillante des croûtons grillés de pain de seigle et on boit ce liquide. On peut y ajouter des ingrédients divers.

Lors d'une épidémie de choléra, un prêtre nommé Ziegler prescrivit ce remède : préparer en pharmacie un mélange de teinture de grains de seigle et de camphre. On en prenait deux à trois gouttes sur un morceau de sucre. Il en résultait le plus souvent une forte sudation et une prompte guérison. Dans les cas opiniâtres, on recommençait le traitement.

Les abcès, les furoncles, les anthrax peuvent mûrir et guérir grâce à la recette que voici : on mélange de la farine de seigle et du miel en une pâte ferme, en remuant, sur un feu doux. On obtient ainsi une sorte d'emplâtre, qu'on laisse toute la nuit sur ces divers abcès. Si l'inflammation est très tenace, brûlante et douloureuse à la fois, il faut procéder autrement. On prend une tasse pleine de graines de lin moulues, on les brasse fortement dans une tasse de lait bouillant et on pose sur l'abcès cette bouillie chaude. Si le furoncle ou l'anthrax est prêt à s'ouvrir, on y ajoute des oignons. On conseille auparavant de faire ramollir ces oignons dans de la cendre chaude — mais les citadins actuels ne connaissent pas la cendre... On fait cuire 100 g de farine de seigle avec de l'eau, en remuant pour obtenir une purée épaisse à laquelle on incorpore les oignons cuits. On entoure d'un linge et on pose sur l'abcès. En cas de foulures, on doit pouvoir prévenir et éviter les inflammations et l'enflure en y posant des croûtes de pain de seigle ramollies dans du vinaigre.

Pour finir, donnons quelques indications sur l'étymologie du nom que porte le seigle en langue allemande : *Roggen*. Selon **Hegi**, ce mot vient du vieux-haut-allemand *rocko*. En danois, on dit *rug* et en anglais, *rye*. En langue slave, *ruzi* rappelle l'origine prétendument russe de cette céréale. Le seigle a-t-il été là-bas une nourriture généralisée, comme nous l'avons vu pour l'avoine dans les pays germaniques? Une boisson fabriquée avec du seigle a gardé, jusqu'à nos jours, beaucoup d'importance en Russie. Dans la région du

Dniepr, des fouilles très importantes, concernant plusieurs millénaires avant l'ère chrétienne, ont montré que le seigle y était cultivé à la houe dès les époques les plus reculées.

Contrairement au seigle, le blé ou froment tient son nom, *Weizen*, de la couleur blanche de sa farine. La forme du vieux-haut-allemand était *weizzi*, celle du gotique *hwateis*. En anglais, froment se dit *wheat*.



*Le maïs
ou blé turc*

Zea mays
Maïs

1. Partie supérieure d'une plante de maïs
2. Germination de maïs
3. Epi à pollen (dit : mâle)
4. Inflorescence femelle en fruit (d'après Hegi)

LORSQUE nous comparons les céréales traditionnelles de l'Europe, venues de l'Orient, et le maïs, qui nous est arrivé du Nouveau Continent, donc de l'Occident, nous nous heurtons à de singuliers contrastes dans la grandeur et dans la forme.

Lorsqu'on observe, à côté de germinations de blé, d'avoine, etc., une germination de maïs, on voit bien nettement que des forces d'une autre nature agissent sur cette dernière. Le maïs, originaire du Mexique et d'Amérique tropicale, est une plante géante en regard de nos céréales communes. Dans sa patrie, il atteint une hauteur de cinq mètres (une plante voisine atteint sept mètres...). Toutes ces plantes donnent de bons fourrages.

Le maïs fait aujourd'hui partie des céréales les plus importantes. La récolte mondiale annuelle de maïs doit être de très peu inférieure à celle du froment. Cette « herbe douce » est, sans contredit, la plus importante des plantes fourragères du monde. Mais elle sert aussi — dans une très grande mesure — à l'alimentation des hommes, et certaines de ses substances constitutives jouent un grand rôle dans l'économie nutritionnelle de toute l'humanité.

Chez toutes les graminées que nous venons *de* passer en revue, chaque fleur réunit en elle des étamines et un pistil. Il en est autrement chez le maïs. Ici, nous trouvons séparément — bien que sur les mêmes pieds — des épis de fleurs dites femelles (à pistil et sans étamines) et des épis de fleurs dites mâles (à étamines, sans pistil). Ces épis mâles se retrouvent à maturité au sommet de la plante, où ils forment des panicules très ramifiées. Par contre, les épis femelles deviennent à maturité des masses compactes de grains assez gros, et on les retrouve à mi-hauteur de la plante, rattachés aux aisselles des feuilles dans la région médiane.

Le maïs développe de bonne heure son appareil foliaire. Il envoie vers le haut, verticalement, sa hampe forte et rigide, dont la moelle reste vivante durant tout le cycle de végétation. Quand on se trouve en face de ce végétal imposant, à maturité, on remarque tout de suite les épis femelles en forme de massues. Un seul pied de maïs peut en porter plusieurs. L'axe ou hampe se couronne d'une panicule lâche d'épillets mâles. Ceux-ci produisent une énorme quantité de pollen (on compte environ 30 millions de grains de pollen par épi). Le vent emporte tout. Pour qu'il y ait fécondation, un grain de pollen doit parvenir jusque sur le stigmate d'une fleur femelle. Là aussi, on a calculé qu'il tombe environ 60 000 grains de pollen aux environs d'une telle fleur; 59 999 tombent à côté d'elle et périssent.

De grandes feuilles (bractées) enveloppent l'épi femelle, compact, composé de plusieurs épillets. Là, quatre à onze doubles rangées de fleurs (et plus tard, de fruits ou grains) se pressent autour d'un axe ou fuseau spongieux, chaque double rangée correspondant à un épi. Les stigmates, portés par des filaments appelés styles, sortent donc de la fleur. Ils se dirigent vers l'extérieur et vers le haut. Là, ils sont exposés à l'air, au vent. Dans la nature européenne, il existe aussi des plantes, telles que le colchique, qui envoient leurs stigmates hors de terre sur *de* longs styles, à partir de leurs bulbes souterrains où l'ovaire reste enterré.

Selon l'avis de quelques botanistes, la forme ancestrale du maïs à grains doit avoir eu des épillets fertiles non **concrecents**. C'est le cas du genre voisin *Euchlaena*, qui présente encore aujourd'hui des épillets fertiles dressés

séparément. Quand des rétrogradations de cette sorte apparaissent chez le maïs, on parle de « retour à l'ancêtre ».

De toutes les espèces céréalières, c'est le maïs qui fournit les plus gros grains. Ils sont fermes, de forme trapézoïdale, avec des angles et des arêtes adoucis. Leur couleur peut varier beaucoup. Le plus souvent, ils sont jaunes, mais il en existe de blancs, de rouges et de bleus. En hybridant plusieurs races, on obtient un maïs dit « arlequin », à grains bariolés.

On sait que le pollen du maïs, aussi bien que celui du seigle, provoque le rhume des foins.

Nos céréales conventionnelles germent en émettant plusieurs petites racines, c'est-à-dire qu'elles s'ouvrent pleinement, dès le début, aux influences de la terre. Par contre, le maïs n'enfoncé dans la terre en germant qu'une seule radicule, semblable à une racine pivotante, dont naissent ensuite de petites racines. Les radicules sorties des germes ne fonctionnent que peu de temps. Mais la plantule croît, devient épaisse et produit des racines adventives à chaque **nœud** encore recouvert par la terre — ou même à partir de **nœuds** non recouverts, mais proches du sol. Ces racines adventives en émettent, à leur tour, de nouvelles.

Une particularité du maïs, c'est qu'on peut les cultiver, pendant sept générations successives, dans des solutions nutritives bien connues de la science botanique — ce qui ne réussit jamais avec aucun autre genre céréalière. Ce fait est très intéressant, car il montre les forces *sui generis* de ce genre botanique.

En tant que plante alimentaire pour l'homme et pour les animaux, le maïs offre toutes sortes de possibilités. L'usage le plus largement répandu est sans doute de confectionner avec ses grains des bouillies ou un gruau. Les Italiens proposent leur *polenta*, les Roumains leur *mamaliga*, les Américains leur *hominy*, fait de grains **grossièrement** moulus. Lorsqu'on veut faire du pain avec de la farine de maïs, on se heurte à des difficultés. Cette farine, pauvre en gluten, se cuit très mal au four. D'autre part, elle sèche vite, et elle devient alors amère.

On peut consommer les épis, simplement grillés. On mange parfois le maïs encore immature, c'est-à-dire à l'état laiteux. La *maizéna* qu'on trouve dans le commerce est une farine de maïs dégraissée. Les flocons de maïs, minces et croustillants, sont très appréciés de nos jours (*cornflakes*). En Allemagne, on trouve le sucre de maïs appelé *Dextropur*. Par ailleurs, on emploie beaucoup le maïs à l'alimentation des volailles et des porcs.

Pour la cuisine, on recommande l'huile *de* germes de maïs, à cause de sa haute teneur en acide linoléique. Les bractées de l'inflorescence femelle du maïs servent à la fabrication de papier à cigarettes. La balle de ce grain, débarrassée mécaniquement de ses fibres, fournit un son appréciable, mais on la donne aussi comme fourrage. Le maïs « en vert » est un excellent aliment, particulièrement pour les vaches laitières. En Amérique, dans les contrées où l'on manquait de bois, on se chauffait autrefois en brûlant des épis de maïs. Ils fournissent autant de chaleur que du bois dur.

Il existe au sujet du maïs une légende qui caractérise son être propre et qu'a recueillie le botaniste **Usteri**. Bien des aspects de cette légende nous éclairent sur la vraie nature de ce grain.

Les Indiens d'Amérique racontent que le maïs vient du ciel ; mais ce ne sont pas des dieux, comme pour le riz, qui l'ont donné à la terre : un magicien l'a dérobé à la divinité, au « jardin céleste des Canards ». Le magicien avait été aidé par la fille du Roi des Vautours, un être cannibale qui avait revêtu la forme humaine. Que fit le magicien des semences volées ? Il ne les donna pas à la terre, ni aux hommes (comme ce fut autrefois le cas pour le riz), mais il les vendit à un de ses amis, contre un hamac.

L'ami du magicien mit la semence en terre, et depuis ce temps, les Indiens d'Amérique cultivent le maïs. Auparavant, les dieux avaient volontairement conservé cette semence de céréale dans le ciel, à cause de ses propriétés solidifiantes et alourdissantes. Du ravisseur, on ne sait rien de plus. Il se déchargea des effets de sa faute sur ses amis et sur sa lignée ; il se procura en échange une situation privilégiée entre ciel et terre.

Les Européens qui investirent le pays des Indiens y trouvèrent le maïs. Il était cultivé partout et il donnait aux indigènes, à l'ouest de l'Atlantique, de quoi satisfaire en grande partie leurs besoins alimentaires. Christophe Colomb l'apporta en Europe. Cinquante ans plus tard (toujours selon **Usteri**), en 1549, un Allemand nommé Hans **Staden**, ayant débarqué sur la côte du Brésil, tomba entre les mains d'Indiens cannibales qui le gardèrent captif pendant de nombreuses années. On a su par lui comment se célébrait la fête de la moisson du maïs.

Ce jour-là, ils portaient tous pour la chasse à l'homme. S'ils avaient capturé des victimes, celles-ci jouaient un rôle très particulier dans la cérémonie. D'abord on les enfermait dans des huttes. Les femmes de la tribu s'asseyaient

en rond autour d'un grand récipient posé à même le sol. Après d'elles, il y avait des monceaux de grains de maïs fraîchement récoltés. Les femmes les mâchaient avec beaucoup de zèle et les recrachaient dans la marmite collective. Ainsi se créait une bouillie qu'on laissait « se faire » pendant quelques jours. Alors elle avait fermenté, s'était clarifiée, contenait un alcool fort — et la fête commençait. On attachait l'un des captifs à un poteau. Les Indiens dansaient autour de lui avec des chants rythmiques : à chaque refrain, les femmes lui faisaient une profonde entaille au couteau. Puis la férocité s'accroissait et le chef de tribu finissait par achever la victime d'un grand coup de massue. On faisait rôtir le corps sur un grill, puis on le découpait et on le dévorait, tout en buvant de l'alcool de maïs. La fête finissait dans une ivresse générale due à ce grain de maïs qui avait été dérobé, si malhonnêtement, au « jardin céleste des **Canards** ».

Les noms de *blé turc* et de *kukuruz* jettent une lumière sur la migration du maïs à travers l'Europe et l'Asie mineure. Colomb découvrit le maïs en Amérique et le rapporta en Espagne, où on le cultiva. De là, ce grain se répandit d'abord en Italie, puis en Turquie — d'où le nom de « blé turc ». On le trouve déjà cité en 1539 chez Jérôme Bock. Ensuite, cette céréale fit demi-tour et gagna le Sud des pays slaves, où son nom fut « **kukuruz** ». Le mot maïs » est plus récent et il vient d'Amérique, d'Haïti, où son nom est *mahis*.

Mentionnons pour finir que la consommation exclusive du maïs peut entraîner une grave maladie, la *pellagre*. Elle est caractérisée par des modifications de la peau sous l'action de la lumière, puis par des troubles du système nerveux et de la vie psychique.



Fagopyrum esculentum
Sarrasin ou blé noir

A gauche : akène et sa coupe transversale

Le sarrasin

CETTE céréale est bien spéciale, en ce sens qu'elle n'est pas une graminée, mais une polygone. Le type de la famille est baptisé *Polygonum* en français *renouée*. Cette plante joue un rôle, en tant que fruit farineux, en Allemagne du Nord et dans les régions alpestres de l'Autriche. Il est possible que dans les siècles passés sa culture ait été un peu plus répandue. En tout cas, la culture de cette plante alimentaire d'origine asiatique, pourvoyeuse de forces, ne fait que régresser. En Allemagne du Nord, on prépare avec ses fruits moulus la bouillie de blé noir, qu'on ne mange plus guère que dans les campagnes. Il faut un estomac sain pour digérer cet aliment. Quand on le

moulu finement, sa farine sert à confectionner un gruau qu'on appelle, dans le Tyrol, *Sterz*, et en Carinthie, *Haidensterz*.

Le sarrasin appartient à une famille de plantes qui n'a rien à voir avec les graminées. Ce sont des dicotylédones, alors que les graminées sont des monocotylédones. Elles ont parfois des inflorescences qui rappellent celles des graminées. Comme les graminées, elles présentent des articulations très marquées de la tige, appelées « **nœuds** » ou quelquefois « genoux », ce que rappelle le nom français de renouée et le mot latin de *Polygonum*.

Sous un autre angle, les renouées, par les chiffres de leur diagramme floral, rappellent les monocotylédones. Le sarrasin possède trois stigmates **concrecents**. Ses fruits, bruns comme des châtaignes, sont faits de trois carpelles et présentent trois arêtes. A cause de cette forme, qui évoque la faîne du hêtre, cette plante a été nommée en allemand *Buchweizen* — ce qui signifie « froment de hêtre ». On l'appelle aussi, en Allemagne et suivant les régions, *Taternkorn*, ou *Heidenkorn*; ceci rappelle que ce grain fut l'aliment préféré des Tartares. Dans le Tyrol, on appelle cette plante *Plent* — d'un mot apparenté à celui de la fameuse *polenta* des Italiens. Celle-ci, faite avec du maïs, est dite au Tyrol *polenta blanche* ».

En plus du nombre 3, qui, en Science spirituelle, se rattache aux forces de la Lune, les nombres 4 et 5 sont également représentés dans la structure des renouées. Les forces de la Lune, au cours de l'évolution de la terre, ont été en majeure partie expulsées de celle-ci, avant que s'établisse durablement l'état terrestre actuel. Pendant leur métamorphose, les forces de Mars ont agi. Nous pouvons résumer comme suit les effets des forces martiennes : dans les plantes, formation d'acides, processus condensateurs et durcissants (épines et aiguillons), apparition de la couleur rouge dans les fleurs.

C'est à ces forces que les animaux doivent leur sang rouge, les plantes leurs fleurs rouges, et les roches leurs colorations rouges ou roses dues à des inclusions de fer.

Dans le sarrasin, tout ce qui s'exprime par les nombres 4 ou 8 porte le sceau des forces martiennes : huit lobes du périanthe, huit étamines. Par contre, le nombre 5, qui manifeste les forces proprement terrestres, est représenté chez le sarrasin par les cinq pétales de la fleur.

Il semble ainsi que, dans ce végétal, résonne un accord harmonieux entre les forces cosmiques et les forces terrestres, accord qui lui donne ses qualités spéciales, mais aussi ses faiblesses.

Le temps de végétation du sarrasin est bref. La plante débute par des cotylédons verts ou rougeâtres. Une tige d'un vert clair monte vers la lumière,

puis devient d'un brun rouge au sommet. La plante est très sensible à la grêle, **au froid et au gel**. A ses **nœuds**, enveloppés de gaines papyracées, embrassantes, les feuilles se développent en forme de fers de lance, presque pentagonales, avec de larges limbes arrondis. A l'extrémité de la pousse et à l'aisselle des feuilles naissent des « fausses grappes » de petites fleurs blanches ou roses dont les pétales ne dépassent pas 3 à 4 millimètres. Un champ de sarrasin en fleurs nous offre un spectacle rafraîchissant et beau, et il en émane une forte odeur de miel, car chaque fleur possède huit glandes à nectar, très aimées des abeilles. L'apiculteur transporte volontiers ses ruches aux abords de tels champs.

Pour fixer la date de la récolte, on prend comme critère le degré de maturation de la majorité des grains, car tous ne mûrissent pas en même temps. Cette renouée continue presque sans cesse à fleurir et à former des fruits. Souvent, les premières fleurs n'apportent pas de grains utilisables ; ceux qui suivent sont meilleurs. La maturation se poursuit sans discontinuer. Lorsque le sarrasin a été fauché, et qu'il **gît** en javelles sur le sol, il produit encore de nouvelles fleurs, surtout s'il reçoit de la pluie.

A cause de la brièveté de son cycle végétatif, le sarrasin ne peut être cultivé que dans des régions déterminées. Dans nos climats, on ne doit pas le semer avant la fin complète des gelées, donc la fin de mai. Souvent, on le cultive comme récolte secondaire, après une céréale vraie. Dans certaines conditions d'altitude ou de climat, qui raccourcissent l'été, il devient la culture la plus importante. Il se contente de peu et prospère bien sur des sols légers, sableux. Sur des sols plus fertiles, ou avec des engrais, il développe une floraison plus abondante. Ce sont donc surtout les régions de landes ou de tourbières que l'on emblave avec du sarrasin. Il est aussi la première culture que l'on choisit pour les terrains marécageux que l'on veut assécher.

On admet que le sarrasin est originaire d'Asie centrale. Ses patries seraient la Chine du Nord, la Sibérie du Sud, les steppes du Turkestan. Actuellement encore, en Chine, il fait partie des denrées alimentaires les plus importantes. Il est entré en Europe à la faveur des invasions mongoles et turques. D'après le botaniste suisse **Hegi**, le sarrasin est parti de la Mer Noire avec le trafic maritime, a passé par Venise et Anvers. Selon **Wehmer**, ce seraient les Croisés qui l'auraient apporté en Allemagne, en France et dans les Pays-Bas. Il est probable qu'il a été introduit en Europe à diverses reprises, ainsi que le fut plus tard la pomme de terre. De toute façon, il est intéressant qu'un *végétal* tellement influencé par les forces de Mars ait été sélectionné par des peuples « martiens » : les tribus mongoles. Ces nomades, de nos jours encore, se

déplacent dans des régions de steppes avec leurs troupeaux. Ils ne restent qu'un temps relativement court dans chaque endroit, jusqu'à ce que leurs bêtes réclament de nouveaux pâturages. Mais cette brève durée peut souvent suffire à réussir une culture de sarrasin. La croissance rapide de ce « blé des païens » (**Heidenkorn**) a entraîné les bergers à devenir des cultivateurs. Néanmoins, la paysannerie a toujours été l'objet de leur mépris.

Le sarrasin est parent de la rhubarbe et de l'oseille, également comestibles. Il a toujours été employé à l'alimentation des hommes, en bouillies, en purées et en galettes, mais la plante entière est un excellent fourrage. La paille de sarrasin, d'où émane une odeur caractéristique, piquante, saine pour les animaux, ne conserve malheureusement ces qualités que peu de temps.

Dans l'alimentation animale, le sarrasin manifeste, de temps en temps, des propriétés singulières. Après un régime au sarrasin, la dynamique lumineuse provoque parfois chez les bovins et chez les porcs des inflammations de la peau. Celles-ci n'apparaissent pas tant que les animaux sont tenus à l'obscurité, et les bêtes de couleur sombre ne sont jamais atteintes. Chez l'homme, on n'a jamais constaté ce « **fagopyrisme** » (du nom latin de la plante : *Fagopyrum*) après la consommation de denrées contenant du sarrasin. La cause de ce phénomène est probablement un pigment appelé « **fagopyrine** », qui est fluorescent et qui ne résiste pas à la chaleur. Dans le sarrasin, la rhubarbe et d'autres plantes, ce pigment fonctionne comme filtre lumineux protégeant les tissus végétaux de la lumière. Il semble que ce pigment conserve au sarrasin sa vitalité et sa faculté de fleurir sans arrêt. Protégés par ce manteau « martien » (le mot n'a ici aucun sens guerrier), les tissus de cette plante ne sont pas exposés à l'effet durcissant de l'éther de lumière, et le sarrasin s'ouvre davantage aux radiations thermiques. Son action sur l'homme pourrait être semblable.

Le médecin-botaniste Peter Andreas **Matthiolus** (1583-1626) raconte que le « blé des païens » (*Heidenkorn*) ou *Fruentum saracenicum* (d'où notre appellation de *sarrasin*) permet de faire, « dans les pays latins », deux semis et deux récoltes par an. Cet auteur indique qu'on en fait de la bouillie et que, dans certains endroits, les pauvres gens mangent du pain de sarrasin. Il ajoute : « *Le blé des païens*, consommé chaque jour, ballonne l'estomac, mais pas si fortement que les pois et les haricots. Il est plus facile à digérer que le millet. » Il indique aussi qu'en usage externe, cette farine bouillie dans le lait est un bon emplâtre sur les abcès chauds et **l'érysipèle**.

Un témoignage au sujet du sarrasin nous est fourni par le Japonais **Ohsawa**, qui voudrait faire connaître aux Occidentaux des méthodes et des habitudes

diététiques orientales, sans réfléchir que ce qui convient dans un pays n'est pas toujours à sa place ailleurs. Selon lui, le nom japonais de notre plante est *Sarasina*, en rapport avec le peuple des Sarrasins ou Maures, qui fit de grandes conquêtes, au ^X^e siècle après J.-C., en Asie, en Afrique et en Europe. La grande résistance physique que l'on attribuait à ces Sarrasins serait due, selon lui, à la consommation permanente de ce grain. Les forces originelles de ce groupe ethnique, auquel correspondait une nourriture spéciale, se seraient perdues ensuite. Il n'est pas exclu que certains aliments aient été les facteurs physiologiques de certaines évolutions ethniques.

On est là en présence d'un fait analogue à ce qui s'est passé pour l'avoine chez les Germains. Les Sarrasins se déshabituèrent de leur nourriture frugale et prirent les moeurs des peuples qu'ils avaient envahis. Mais ils le payèrent de leurs forces constitutionnelles.

Le sarrasin est un végétal nettement oriental, mais différent, par ses effets, du riz, également oriental. Le Japon et la Chine le cultivent encore de nos jours sur une grande échelle. Selon **Ohsawa**, il y aurait à Tokyo des centaines de restaurants spécialisés dans la préparation du sarrasin, et on connaît au Japon des centaines de recettes savoureuses à base de sarrasin. Selon **Ohsawa**, « ce fruit pourrait reconstituer l'humanité tout entière ». Ce serait le meilleur des aliments pour les malades affaiblis.

Dans l'art de préparer cet aliment, il semble que nous soyons, en Europe, très en retard par rapport à l'Orient. Nous ne connaissons le sarrasin qu'en bouillies, en croquettes, en crêpes. On le vend aussi en flocons que l'on peut mêler à du lait, à des jus de fruits, à des fruits crus ou à des légumes cuits.

Comment agit cet aliment? L'analyse de ses cendres donne une teneur extraordinairement élevée en phosphore (P205). En outre, on y trouve des traces de cuivre, de nickel et de cobalt. L'analyse de la farine de sarrasin a donné 7,81 % d'albumine pure, 1,49 % de corps gras et 67 % d'amidon. L'acide silicique, qui est très abondamment représenté dans l'avoine, semble manquer totalement dans le sarrasin.

Le sarrasin provoque, dans certaines limites, une stimulation du métabolisme humain. Il agit plus fortement sur l'organisation métabolique que sur le système neuro-sensoriel. Il soutient les forces caloriques, l'*astralisation*, et il peut, de ce fait, être un bon aliment pour l'adolescence. L'absence d'acide silicique semble indiquer qu'il ne favorise en rien les forces en rapport avec la sphère sensorielle. Ceci s'accorde tout à fait avec le rôle que cet aliment a joué autrefois dans le destin des groupes ethniques. Les autres oligo-éléments qui sont présents indiquent qu'il soutient dans l'homme ce qui dépend des

planètes dites « **hypo-solaires** » et concerne le métabolisme. En revanche, le fer est absolument absent de ce végétal, bien qu'on y aperçoive des traces de la force martienne. Il possède, avec le nickel et le cobalt, des forces qui vont dans le même sens que le cuivre et l'argent.

Comme on le voit à ces différences, le sarrasin ne peut pas jouer en Europe le même rôle qu'en Asie. Les tendances évolutives des Européens vont dans le sens d'une conscience plus forte — *ce* que le sarrasin ne peut certainement pas favoriser. Là, le seigle et le blé agissent tout autrement. Néanmoins, dans la jeunesse et dans les cas de convalescence, il peut jouer passagèrement un rôle favorable, stimulant. Mais vouloir le propager en vue de la «reconstitution de l'humanité », c'est vouloir détourner les hommes de leur progression vers la conscience claire. Une telle activité reconstructrice a existé, en fait, dans le passé.

Les céréales et le Zodiaque

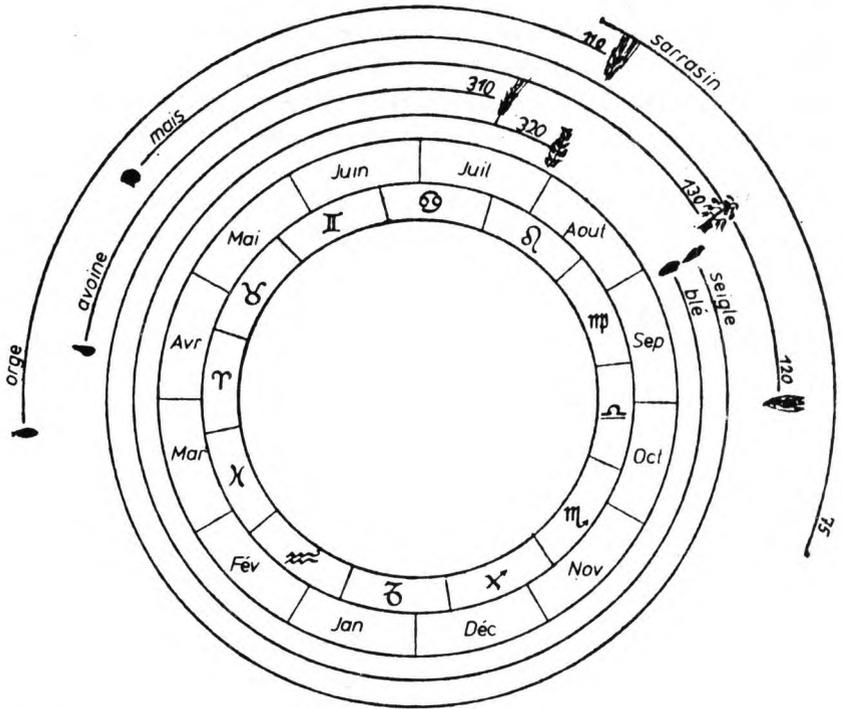
SUIVONS des yeux le développement de nos diverses espèces céréalières. Le dessin schématique de la page 80 figure le déroulement de l'année solaire en rapport avec nos principales céréales (on a surtout tenu compte ici des conditions d'Europe centrale). Des semailles jusqu'à la maturité, nous les voyons étroitement unies à la terre. Elles participent à toutes les alternances que crée la gravitation apparente du soleil autour de notre globe. Le tableau circulaire du cours de l'année nous ouvre des perspectives éclairantes.

C'est le blé qui se lie à la terre le plus intensément. Son cycle de végétation (blé d'hiver) embrasse l'année dans sa presque totalité. On sème le blé sous le signe de la *Vierge* et on le récolte, environ 320 jours plus tard, sous le signe du *Lion*. Le seigle a besoin d'un laps de temps un peu plus bref, environ 310 jours. On le sème presque en même temps que le blé, mais il arrive à maturité dès le début de juillet, sous le signe du *Cancer*.

Les autres céréales ne sauraient rivaliser avec ces deux genres botaniques si bien ancrés dans le globe terrestre. L'avoine, avec ses 130 jours de végétation, est confiée à la terre dans la première moitié d'avril — sous le *Bélier* — et elle mûrit sous le signe de la *Vierge*, à la fin d'août. Le maïs est encore plus rapide. Semé au mois de mai, sous le *Taureau*, il mûrit sous la *Balance*, fin septembre, au bout d'environ 120 jours. De tous les hôtes céréalières de la terre en Europe centrale, c'est l'orge qui fait le séjour le plus bref. Ses semailles ont lieu à la fin de mars sous le *Bélier*; elle mûrit fin juin, sous le *Lion*, après quelque 110 jours de développement. Sur notre schéma de l'année, nous avons ajouté la courbe du sarrasin à titre comparatif. De son semis à sa maturité, il ne se lie à la terre que pendant 75 jours. Il croît sous un soleil qui décline lentement. On le sème fin juin (*Lion*) et il est mûr fin octobre (*Scorpion*).

Il est permis de supposer — et de comprendre — qu'il apparaît des forces et des substances très différentes selon la manière dont une plante s'unit à la terre et reçoit l'influence des différents signes du Zodiaque. Ce n'est pas ici le lieu de s'y arrêter en détail, et d'ailleurs, ces choses n'ont pas encore été étudiées dans leur multiplicité. L'analyse chimique ordinaire, telle que nous la pratiquons habituellement, n'est guère capable de déceler ces différences. Elle est probablement encore trop grossière dans ses méthodes. On n'a guère

l'habitude de remarquer des différenciations entre des substances dites identiques sous les diverses influences du cosmos. Seul en tenait compte jusqu'à présent le paysan doué d'un «flair» spécial. Il fallait bien qu'il semât au bon moment et qu'il récoltât en temps utile, s'il voulait bénéficier du juste rendement de son travail et de son champ. Vivant en étroit contact avec la nature, il la connaissait par instinct et se soumettait à ses rythmes. De tels paysans sont aujourd'hui devenus rares. La science moderne s'est fait



Ce dessin indique les temps moyens de végétation des principales céréales européennes, depuis le semis jusqu'à la maturité, en rapport avec les douze mois et les douze signes du Zodiaque. Conditions d'Europe centrale.

entendre, comme il découlait de l'évolution nécessaire de l'humanité, et une grande ignorance, reposant sur des dogmes reçus, a détruit ces relations intimes, laissant l'être humain seul en face de lui-même. Il faudra beaucoup de temps pour que l'homme actuel, après avoir passé par l'abstraction de la science, reconnaisse à nouveau comme un fait d'expérience les liens entre le

cosmos et la terre. La condition préalable de ce revirement, c'est le ferme vouloir d'orienter sa conscience dans ce sens et de ne pas se laisser emmurer par la dogmatique matérialiste.

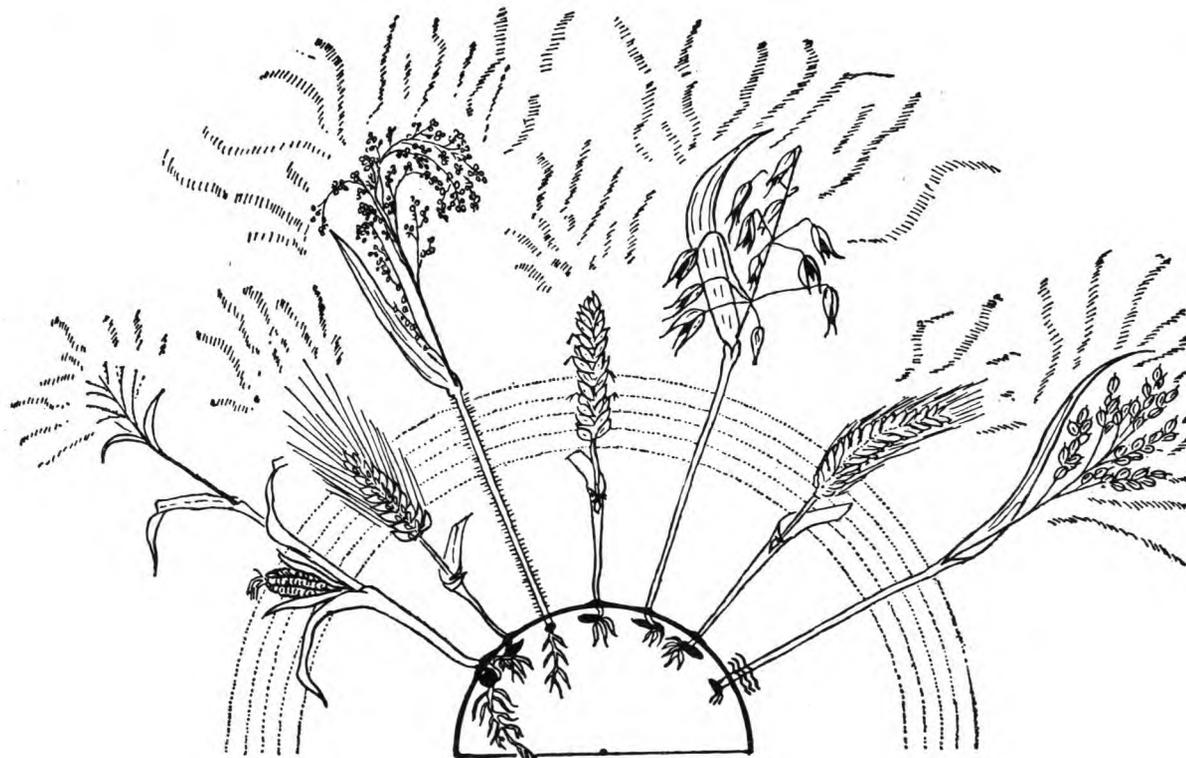
Pour l'instant, comparons le devenir du grain de blé à celui du grain de sarrasin.

On confie le grain de blé à la terre lorsque celle-ci est dans sa pleine maturité, sous la *Vierge*, et lorsqu'elle commence à se libérer des forces **sulphuriques** de l'été et de la floraison. Elle entre déjà dans la période des chutes d'étoiles filantes qui caractérisent l'action suprasensible de l'Archange Michaël. Le grain, une fois semé, « meurt », c'est-à-dire qu'il participe au processus de mort qui atteint extérieurement le globe. Le grain traverse aussi la phase « cinéraire » du globe (formation de cendre à partir des fleurs et des fruits tombés). En plein hiver, le blé reçoit sa vitalisation propre au sein du flux montant des forces salines et cristallines qui caractérisent la vie de la terre en hiver. Tel est ce qui résulte de la marche apparente du soleil à travers les signes *Balance, Scorpion, Sagittaire* et *Capricorne* — signe central sous lequel se place l'événement de Noël. A partir de là agissent sur le blé les signes ascendants du printemps : *Verseau, Poissons, Bélier, Taureau*. Fin mai, sous les *Gémeaux*, a lieu la floraison du blé. Dans le *Cancer*, vers la fin de juin, le blé parvient à sa « maturité laiteuse ». Puis, au début de juillet, toujours sous le même signe, à sa « maturité jaune ». Au milieu de juillet, il est totalement mûr, puis — sous le *Lion* — on le dit « mûr à mort ». Le blé a suivi fidèlement la marche annuelle du soleil à travers les douze signes du Zodiaque. Dans son fruit s'unissent les forces de la terre, celles du Zodiaque et celles du soleil.

Le devenir du seigle ressemble à celui du blé. Les autres céréales n'occupent, sur le cercle, que des tronçons du devenir annuel. C'est le sarrasin qui a le tronçon le plus court. Mais, comme chacun sait, il n'est pas une véritable céréale. On le sème sous le signe du *Lion*, au moment où le soleil envoie le plus intensément à la terre ses rayons et ses forces. La *Vierge* et la *Balance* agissent sur sa végétation, et son akène mûrit sous le *Scorpion*. Le fait à remarquer, c'est que cette plante reçoit dans sa partie aérienne les premières forces de déclin de l'année, tandis que le blé laisse ces forces agir sur lui dans le sol. Ce qui se réalise sous terre pour le blé se reproduit hors de terre quand le sarrasin mûrit.

De telles concordances — ou de telles inversions — dans la genèse des substances alimentaires ne peuvent pas être entièrement irresponsables de leurs caractères et de leurs différences diététiques.

L'orge n'utilise qu'un tiers de la durée de végétation qu'exige le blé. C'est



De gauche à droite : mars, orge, millet, blé, avoine, seigle, riz. Céréales classées en fonction de l'enracinement (rapports avec la terre et l'eau) et du relâchement des parties supérieures (rapports avec la lumière et l'air).

avec les forces du printemps et de l'été que l'orge prépare sa substance. Elle commence sa vie terrestre sous le signe du **Bélier** et mûrit en même temps que le blé, sous le **Lion**. On sait que, dans le Zodiaque, les signes peuvent être groupés en quatre fois trois signes. Ces groupes correspondent aux quatre « éthers » (éther de chaleur, éther de lumière, éther chimique et éther de vie). Les époques de maturité des espèces céréalières peuvent révéler quelque chose de leur nature **éthérique** originelle. Mais tout ce qui vient d'être dit n'est valable que pour l'Europe centrale ou pour d'autres contrées exposées de la même manière aux influences zodiacales.

De très bonne heure, le blé a été considéré comme le grain de la **Vierge**. Elle était, pour les Grecs anciens, la déesse Déméter. De ce fait, on voyait dans le blé le véritable enfant de la terre. Confié à la terre sous le signe de la **Vierge**, auquel étaient attribuées les forces de l'élément terrestre et de l'éther de vie, il communiquait les forces de ce signe fécondées par le soleil sous forme d'aliment.

L'avoine, qui a été semée sous un signe d'éther de chaleur, a toujours été comprise comme un pourvoyeur de forces caloriques. Ses qualités particulières s'adressent au foie, qui est l'organe le plus chaud de notre organisme. Il en est de même, sous une autre forme, des autres espèces de céréales.

L'apparition du commerce des céréales aux dimensions de la planète devait bien naturellement entamer et faire en partie cesser la dépendance des groupes humains par rapport aux conditions locales de végétation et d'alimentation. Par le commerce mondial, l'**homme** atteste qu'il s'est libéré de ce qui le liait à un groupe humain ou à un lieu déterminés; de même, plus d'une espèce de céréales cessa, du fait de ce commerce mondial, d'être l'aliment propre à tel ou tel groupe au sens où nous l'avons dit. Grâce à ces relations commerciales d'autres espèces de céréales nous arrivent d'autres régions de la terre, et celles-ci se trouvent, par rapport au Zodiaque, dans d'autres relations avec le soleil que les espèces indigènes du centre de l'Europe. Il en résulte pour l'être humain une indépendance croissante et considérable à l'égard de ces relations cosmiques.

Ainsi s'est dessinée, du fait de l'évolution des siècles derniers — y compris dans le domaine de l'alimentation —, la transition du passé vers une situation nouvelle. Cette transition est analogue à celle que nous pouvons enregistrer depuis le tournant des âges (c'est-à-dire le début de l'ère chrétienne) dans le champ de la conscience. L'une et l'autre reposent sur le même ensemble de faits qui ont transformé la terre et l'homme. Cette indépendance progressive de l'homme à l'égard de produits alimentaires déterminés le contraint à réagir

dans son métabolisme à des substances alimentaires auxquelles il n'est pas accoutumé et qui souvent étaient inconnues de ses ancêtres. Quand on sait ce que le corps **éthérique** — l'organisme-vie — doit fournir comme travail dans la digestion, dans le métabolisme, lorsqu'il constitue les substances du corps en désagrégeant les substances nutritives pour édifier ses substances spécifiques, on mesure ce que signifie pour lui d'être confronté dans son activité à des substances nutritives sans cesse nouvelles, et contraint par elles à une activité pour lui d'un genre nouveau.

Il faut considérer aussi que la *précession des équinoxes* est intervenue au cours des temps. Le point vernal s'est déplacé, passant du **Bélier** jusque dans les **Poissons** et régressant lentement en direction du **Verseau**. On peut en déduire que toutes les espèces céréalières n'ont pas pu garder leurs qualités originelles. En outre, on ne peut plus traiter la terre arable sur les bases de l'ancien savoir. C'est pourquoi les sélectionneurs de céréales cherchent désespérément à créer des races nouvelles, qui aient une plus grande valeur nutritive. Cette recherche n'aboutira que si l'on apprend à tenir compte des relations — modifiées par les millénaires — entre la terre et le cosmos qui l'entoure, et si l'on décide de remplacer par une action humaine consciente et adéquate ce qui était, jusqu'à présent, l'**œuvre** du seul cosmos.



Cliche des Musées Nationaux — Paris

La Vierge au Froment (Amiens, début XVI^e s., anonyme). Paris, Musée de Cluny.

Le pain

TOUT ce qui existe en ce monde de céréales et de graines farineuses alimentaires est l'œuvre des dieux. Le cosmos et la nature les ont créées. Mais le pain a été fait par l'homme. Il est l'œuvre de l'homme. Notre pain dépend de ce que nous sommes et de ce que nous pensons.

Le pain ne nous nourrit pas.
Ce qui, dans le pain, nous sustente,
C'est la lumière éternelle de Dieu,
C'est la Vie et c'est l'Esprit.

Angelus Silesius (XVII^e s.)

Une telle conception du pain est devenue presque étrangère aux hommes de notre temps. Et le pain, en conséquence, a changé. On comprend aisément que toute notre conception du monde, toute notre relation avec les forces divines créatrices, influent sur notre attitude à l'égard du pain — nourriture du corps. Cette attitude change du tout au tout lorsque nous ignorons les forces divines, lorsque nous allons même jusqu'à les nier, parce qu'elles ne semblent jamais apparaître dans nos expériences de laboratoire. Le matérialisme des sciences actuelles ne sait voir dans le pain, dans le grain et dans les autres denrées, que les substances chimiques qui résultent de l'analyse. Les chercheurs croient que par l'absorption de ces corps, nous réalisons le remplacement de toutes les substances du même genre qui ont été dépensées, détruites par notre organisme. Ce n'est là, sans doute, qu'une pure superstition, mais elle régnera aussi longtemps qu'on considérera l'homme comme un mécanisme. Tout ceci montre que nous sommes encore très peu avancés dans la connaissance des substances vivantes et de leur formation dans les organismes.

C'est pourquoi il nous manque aujourd'hui une véritable science des questions nutritionnelles avec lesquelles notre organisme est confronté chaque jour. Car les substances organiques isolées que l'analyse découvre au laboratoire *naissent*, à proprement parler, au moment où on les détache de leur complexe vivant originel (plante ou animal). A ce moment seulement, elles sont devenues des substances mortes. Auparavant, elles étaient des éléments constitutifs subordonnés à un « tout » organique, auquel elles s'adaptaient, se

soumettaient, sans jamais pouvoir faire valoir leurs forces propres. De ce fait, elles n'étaient pas connaissables par la science — pas plus qu'on ne perçoit directement dans l'eau l'oxygène et l'hydrogène. Maintes de ces substances n'existent qu'après la destruction de la matière vivante. On les baptise alors hydrates de carbone, albumines (protéines), etc. Mais *ce* qui compte, c'est *l'être* de l'organisme végétal. C'est lui qui engendre la substance vivante. Ensuite, par désagrégation, naissent d'elle les « corps simples », qui se combinent en corps chimiques et en principes actifs. Nulle part, à l'extérieur des êtres vivants, il ne se fait d'hydrates de carbone, ni d'albumines. En partant des matières anorganiques de la terre, de l'eau et de l'air, et grâce aux influences vivifiantes du soleil, la plante — être vivant — crée le « grain » qui peut devenir de la farine, devenir du pain. Le grain est substance vivante ; il ne peut naître que d'un être vivant.

Nous savons très exactement qu'on aura beau reproduire la somme de toutes les substances que l'analyse trouve dans le grain de blé, on n'obtiendra jamais, de cette façon, un nouveau grain de blé. Malgré cela, on continue à considérer la nutrition humaine comme si tant et tant pour cent de chacune des substances constituait la norme et le modèle d'une alimentation saine. Cette théorie et cette pratique ont conduit les hommes aux maladies dites « de civilisation » et, de là, à la dégénérescence du genre humain. C'est de nos jours un fait d'expérience évident, que nul ne peut nier, et dont on ne devrait pas continuer à se désintéresser.

On a tenté de remédier à ce mal en ajoutant aux substances des substances secondaires prétendument manquantes, telles que les vitamines et les oligo-éléments ; mais on ne parvient ainsi qu'à un travail de réparation fort peu satisfaisant. En fait, la thérapeutique parvient à grand-peine à retarder un peu par ces moyens le processus de dégénérescence. Car nous savons très bien aujourd'hui que des additions de parties mortes ou de substances mortes ne créent jamais une substance réellement active. La vie ne peut surgir que de la vie. C'est un fait d'expérience que l'homme est encore obligé, pour l'instant, de maintenir ou de développer sa vie propre en détruisant dans son métabolisme des vies étrangères (plantes et animaux). Lorsque la science ne tient compte que des substances, et ne s'intéresse qu'à leur nature physico-chimique, alors elle néglige (par impuissance) le facteur « vie », que nous appelons aussi le facteur *éthérique*. Elle ne comprend pas cette activité continuellement destructrice qui reconduit des complexes vivants (*éthériques*) à l'état inanimé du minéral, et qui doit le faire pour que l'homme puisse vivre

sur la terre en tant qu'homme. En revanche, elle ne comprend pas davantage le processus inverse qui se joue dans l'homme et qui crée la *substance humaine*.

Justus von Liebig, expérimentateur et chimiste très doué, a été le premier à signaler, dans le cadre de la science moderne, l'importance des substances minérales pour le métabolisme des êtres vivants. Ensuite, il est devenu — certainement contre sa volonté — un des guides les plus pernicioeux de la science nutritionnelle et de la science agronomique. Depuis l'époque de Liebig, on a plus ou moins pris l'habitude de tenir compte uniquement des substances mortes qui résultent de la désagrégation des organismes. On néglige totalement le facteur essentiel qui fait entrer ces substances mortes dans un organisme vivant, lequel les assujettit, si bien qu'elles y disparaissent en tant que telles. On néglige cela, parce que cela ne se livre pas à l'examen physique direct (recherches de laboratoire). Même les recherches les plus modernes — celles sur les isotopes — restent muettes à ce sujet. Depuis Liebig, par qui fut aussi introduite une fumure minérale des plantes alimentaires, on n'a pas seulement négligé la vie, on l'a anéantie lentement et systématiquement dans la terre, dans les plantes et dans les hommes. L'humanité scientifique a succombé à l'idée fixe que toute vie doit être née de l'**anorganique**, donc du minéral — de ce qui est sans vie t. On s'est obstinément fermé à l'hypothèse selon laquelle tout ce qui est anorganique, sans vie, pourrait bien être le résidu, la sécrétion, d'un monde entièrement vivant. Empiriquement, on a déjà pu observer de tels processus sécrétoires, en petit comme en grand, tous les jours et partout. Par contre, le phénomène inverse n'a jamais ni nulle part été constaté.

Les conséquences de cette attitude se font sentir actuellement dans toute l'humanité. C'est d'abord la stérilité croissante des sols, à la suite de la destruction de l'humus. L'humanité ressent également la baisse constante de son niveau sanitaire et l'altération croissante des ses aliments. Rien n'arrêtera ce déclin si le dogmatisme matérialiste qui coupe l'homme des forces qui l'ont créé reste déterminant dans tous les processus en rapport avec l'alimentation des hommes et le maintien de leur vitalité.

C'est ainsi qu'il dépend étroitement de la vision que l'on a du monde que les hommes aient un pain de qualité, un blé sain, ou qu'au contraire « ils mangent des pierres en guise de **pain** », comme le dit l'**Évangile**. On peut prendre cette parole à la lettre. La fumure exclusivement minérale déminéralise le grain, détruit les oligo-éléments et réduit de plus en plus la substance vivante des

1. Soulignons ici que Liebig lui-même s'est prononcé contre l'emploi des engrais azotés.

semences. Cette continuelle perte de qualité, par exemple l'effacement de l'albumine du grain, est ouvertement reconnue. Les rendements augmentent en quantité à mesure qu'ils diminuent en qualité. On trompe les hommes en faisant valoir les hausses quantitatives et en passant le reste sous silence.

En réalité, qu'attendons-nous de notre pain? Que soient suffisamment préservées, dans ses matières premières, les forces **éthériques** formatrices, afin que notre propre organisation **éthérique** puisse exercer à leur contact son activité **déconstructrice** et transformatrice servant à édifier la *substance humaine*. Le pain en soi devrait renfermer tout ce dont l'homme a besoin pour garder son corps vigoureux et sain ; ce corps est la base et le support de sa vie psychique et spirituelle. Cela présuppose que le grain et la farine qu'on en extrait n'ont pas perdu précocement leurs forces formatrices vivantes. Certes, il y a maintes embûches sur le chemin qui va des semailles à la moisson, de là au moulin et à la boulangerie, puis au consommateur. Ce sentier épineux représente réellement, pour notre temps, une série *d'épreuves*, au sens où l'entendent les légendes. Il ne faut pas que le pain des hommes se change en pierre — sinon les hommes eux-mêmes se changeront en pierres.

Dans l'histoire des coutumes en matière d'alimentation, la consommation du pain marque en un sens un sommet ; mais dans un autre sens, elle marque le creux le plus profond de la descente de l'entité humaine dans le monde **physico-terrestre**. Nous avons dit ailleurs ² que le lait a été l'aliment originel de l'homme. Lorsque l'alimentation végétale prit une importance prioritaire, l'homme obtint par sélection ses diverses espèces de céréales. Elles occupèrent alors le premier plan. A partir de là, encore aux temps préhistoriques, il se développa divers modes de nutrition qui de leur côté reflètent les étapes de l'évolution humaine.

On sait — tout au moins par la Science spirituelle — que les hommes évoluaient aussi bien corporellement **que** sous le rapport de la conscience, et qu'ils n'étaient pas pareils en tous les lieux du globe. Tout cela s'est reflété plus ou moins dans l'alimentation. De nos jours, nous en retrouvons une nette répétition dans l'évolution de l'enfant. Ainsi, la conscience de l'humanité a évolué en passant de l'aliment liquide (lait) aux bouillies et potages, et finalement au pain. Ces changements illustrent la descente d'une conscience plus cosmique, plus spirituelle, à une autre forme de conscience : terrestre, objective et spatiale. Nous rencontrons ainsi successivement l'emploi des

2. W. Chr. Simonis : *Milch und Honig* 0, Stuttgart 1965.

céréales sous forme de bouillies, de purées, de crêpes, de galettes, de pain plat et finalement de gros pain volumineux : la *miche*.

C'est au cours de la civilisation égyptienne que l'espèce humaine semble avoir acquis la conscience des trois dimensions de l'espace. L'aliment céréalier « descendit » alors dans le monde de l'espace, et l'on apprit à cuire le pain. Les **Egyptiens** ont construit les premiers *fours*. Ces édifices reflétaient la nouvelle conscience spatiale comme tout ce que construisirent les anciens **Egyptiens**. L'aliment solide, modelé dans l'espace, témoigne aussi que l'humanité, en ce temps-là, fit de grands efforts pour approcher *l'éther de vie*. Dans les diverses formes où ont été employées les céréales se reflète le passage de *l'ancienne Lune* à l'univers terrestre proprement dit et à l'état de conscience qui le caractérise.

Lorsque, beaucoup plus tard, une partie de l'humanité **adopta** la pomme de terre en tant qu'aliment principal, elle descendit encore à un niveau plus bas, alors que depuis longtemps, les intérêts lucratifs les plus sordides avaient déjà mis la haute main sur le grain et le pain.

Ces derniers temps, comme nous le verrons par la suite, le pain a encore subi toutes sortes d'avatars. En nourrissant un homme doué d'une forte conscience terrestre, mais qui n'a pas oublié son origine spirituelle, le pain devient une expression du lien entre le ciel et la terre. Il est le symbole religieux de la nourriture spirituelle. Mais de nombreux symptômes révèlent sa dégénérescence : autrefois, la paysanne, avant de mettre le pain au four, gravait une croix au couteau dans sa pâte. Jusqu'à ces dernières années, avec ce même couteau, elle faisait un signe de croix sur la miche de pain avant de l'entamer. De tels usages ont disparu — d'autant plus que le pain est fabriqué industriellement et en quantités énormes. Aujourd'hui, on ne le considère plus guère que comme une denrée insipide accompagnant nos menus... juste bonne à porter d'autres ingrédients qui excitent davantage notre sens gustatif. Souvent aussi, son rôle est de nous occuper un moment entre les mets, tout en maintenant notre cavité buccale dans un état de saine attente : ainsi le pain blanc représente-t-il une étape sur la voie descendante du pain.

Les moulins et la meunerie

L est très intéressant de lire, dans la Genèse, que lors de la création des plantes les graminées ou herbes ont été retenues par le Créateur plus longtemps que les autres avant d'entrer dans le monde des apparences terrestres. Les graminées, dont on a tiré par sélection nos céréales, firent partie des dernières plantes créées. Elles restèrent plus longtemps dans l'éthérique, autrement dit, protégées des influences qui auraient pu appauvrir éthériquement le grain, ce qui eût été funeste pour sa tâche future. Ainsi que Déméter — la déesse grecque — l'a enseigné aux hommes, le grand problème a été de garder sa vitalité au grain, et par la suite au pain. Nous l'avons déjà souligné dans ce livre. La série d'avatars que traverse le grain est pleine d'aléas et d'obstacles : elle passe par la mise en dépôt et va jusqu'à la meunerie, puis à la boulangerie. Le pain, finalement, n'est plus exactement tel que les hommes l'auraient souhaité, et surtout, tel qu'ils en auraient eu besoin.

Arrêtons-nous un moment au problème de la meunerie, de la mouture. Nous savons que le but est de diviser le grain et de l'ouvrir, mais sans l'appauvrir en forces éthériques. Il faut qu'il soit ouvert, mais un peu comme il l'est par les forces de la terre et du soleil à l'instant de la germination. Sans réellement déclencher un processus de germination, le meunier doit conserver au grain son pouvoir germinatif, tout en le divisant et tout en « ouvrant » ses substances. La force vitale doit subsister dans les parties séparées. Il n'était donc nullement indifférent qu'on se servît pour ce processus de forces naturelles, telles que le vent ou l'eau courante, sans parler des moulins à main qui gardaient le grain absolument vivant. Avec mille précautions, l'homme laissait les forces naturelles intervenir dans son travail de meunier, et il obtenait une farine vivante.

Les premiers moulins, à main et par la suite à manège (*Göpel­mühle*), étaient mis en action par un ou plusieurs êtres humains. On les considérait comme faisant partie des choses vivantes. Voici ce qu'on lit dans l'Ancien Testament (Moïse, livre V) : « Tu ne dois pas prendre en gage la meule d'en haut ni la meule d'en bas, car alors, tu aurais pris en gage la Vie. »

Comment mettait-on ces moulins en mouvement? Au rythme de l'homme. Qu'ils fussent petits ou grands (il fallait dans ce cas s'aider de gros leviers en

bois), leur rythme restait celui de la respiration et de la circulation du sang. On ne tolérait aucune hâte — rien qui fût fébrile. De ce fait, le grain et sa forme restaient, **éthériquement**, peu altérés. Même lorsqu'on commença à employer à cette traction des ânes, des mulets et des chevaux, il s'agissait toujours d'une marche circulaire, lente et régulière.

On aurait presque pu dire que ces antiques usages de la meunerie étaient eux-mêmes des processus vivants, dont le facteur central était le bon, l'honnête meunier que les contes et les fables ont immortalisé. La nuance individuelle ressort encore mieux dans les légendes où le meunier sort de son rôle et fait un pacte avec le Diable. Le Bien et le Mal étaient inséparables des concepts « moulin » et « meunier ».

Mais la technique moderne a changé bien des choses. On a écarté l'homme ainsi que la bête, avec leurs rythmes propres. D'autres principes règnent dans un moulin moderne, mécanisé. Or, la qualité du rythme a une grande importance. Il peut, soit obéir à un calcul schématique des périodicités les plus fréquentes, soit à des lois déterminées qui gouvernent les nombres et dont le choix s'inscrit dans de vastes contextes. La répétition du même acte à des intervalles arbitrairement choisis n'est pas un rythme vivant. Et c'est pourtant un rythme vivant qu'il faudrait pour qu'une farine vivante et un pain vivant viennent récompenser les peines du paysan.

On ne peut naturellement pas se passer de processus mécaniques en meunerie, mais ils ne doivent pas nuire exagérément à l'**éthérique** des céréales, à leurs forces de vie. Une mouture mécanique enlève toujours à la farine une partie de sa force nutritive. De même que l'on doit être très prudent dans la préparation culinaire des aliments si l'on veut obtenir une nourriture saine et forte, de même le meunier, et après lui le boulanger, doivent veiller avec le plus grand soin à respecter des règles élémentaires. Aujourd'hui, le moulin n'offre plus à la vue qu'un assemblage de pièces métalliques, de moteurs électriques, de turbines et de cylindres. La substance vivante de la farine en reçoit une empreinte bien différente. Dans certaines familles paysannes, on moud encore le grain selon d'anciennes prescriptions, mais cela devient impossible lorsqu'il s'agit d'alimenter toute une population. Cependant, *même* la meunerie industrielle devrait se soucier de respecter le vivant : *l'image de l'homme* ne devrait jamais être complètement absente; elle doit rester le « modèle directeur » de l'humanité moderne. Le plus important, et Rudolf Steiner y a tout particulièrement insisté, c'est que le grain ne soit pas écrasé avec violence, déchiré ou râpé, mais « transformé en farine par un frottement doux des grains entre eux et avec l'aide légère des meules qui **l'effleurent** ».

Ainsi l'écrasement est épargné au grain, qui « roule » sur lui-même. Car il se meut autour d'autres grains et il s'y frotte sous la pression modérée de la meule mobile qui s'appuie sur la meule inférieure à grain plus gros. Ce mouvement, sous une pression extérieure douce, fait éclater les enveloppes, libère l'albumine et la farine. Cela peut apparaître comme une reproduction larvée de la germination, au cours de laquelle, sous l'influence des forces terrestres, la force propre à la germination fait tomber les enveloppes et met en mouvement, conjointement, le germe, l'albumine et les glucides — de sorte que la transformation du grain en quelque chose de nouveau s'opère à la faveur de l'intervention des forces environnantes. Ensuite, le phénomène de la cuisson mène à son terme celui de la germination, en même temps qu'il le dépasse.

Moulins d'autrefois et d'aujourd'hui

L'antique moulin du paysan — un moulin à meule — n'avait qu'un axe de mouture. Celui du meunier en avait plusieurs. On voit encore d'anciens moulins près de Stuttgart (**Eselsmühle**, à **Musberg**, et **Mäulesmühle**, à **Siebenmühlental**). Mais il en existe aussi, quelque peu différents, en d'autres régions et dans d'autres pays. Certes, la plupart sont démolis ou ont disparu, victimes de l'évolution machiniste, et de nos jours, on emploie souvent les vieilles meules pour décorer les jardins et les parcs. Mais il y a encore des paysans qui se méfient de cette évolution, voyant qu'elle déracine les hommes et les coupe toujours plus gravement de leurs sources de vie. Ils se disent avec raison qu'il suffirait d'un seul événement catastrophique (de quelque genre que ce soit) pour stopper l'approvisionnement en énergie mécanique et électrique des moulins modernes. Ils continuent donc à entretenir soigneusement leurs anciennes meules de pierre.

Dans les moulins de ce type, le grain est introduit en haut par un compartiment d'approvisionnement à débit réglable. La meule fixe, la plus épaisse, porte le pivot métallique auquel s'adapte la meule supérieure tournante d'épaisseur moindre. La force du vent ou de l'eau fait tourner cette meule, à laquelle un dispositif réglable apporte le grain. Les produits de mouture, poussés vers l'extérieur, tombent dans une cuve en bois bordant la meule; ce récipient est percé à sa base d'une ouverture qu'obturent des tamis mobiles commandés par le pivot du mécanisme; la farine, le tout-venant et le son tombent dans ces compartiments séparés. Le tout-venant, moulu une seconde fois, donne la semoule ; celle-ci repasse sous la meule jusqu'à être réduite en

farine. Ce qui reste alors, moulu avec l'enveloppe, donne la farine complète ; les débris des enveloppes constituent le son, qui sert à l'alimentation du bétail.

La mouture dépend des sillons des meules ; la meule de base porte des sillons radiaux partant le plus souvent du centre, la meule mobile des sillons courbes ou angulaires ; il faut en rectifier la taille périodiquement. Les meules coupent ou déchirent le grain sans l'écraser. Leur écartement peut être réglé. Comme l'échauffement nuit à la farine, un sillon profond entre les deux meules aspire l'air du dehors qui se répand en rafraîchissant la farine.

La force motrice était le plus souvent celle de l'eau ; la roue du moulin, primitivement en bois, puis en tôle, et les ailes des moulins à vent, dans le Nord, se mouvaient selon des rythmes vivants. Les moulins étaient intégrés à la nature, à ses éléments, à ses êtres élémentaires, et faisaient un tout avec l'homme qui les conduisait.

Des anciens moulins à la minoterie, le bond est énorme. Dans les énormes bâtiments aux silos gigantesques résonnent des rythmes bien différents de la cadence à trois temps qui grondait dans les vieilles poutres. Les ateliers pleins de machines occupent de nombreux étages. Le grain passe par toutes ces machines avant de finir entre les cylindres.

Machines à laver le grain, à éliminer les cailloux, centrifugeuses, balances automatiques, appareils à air froid ou chaud, machines à tamiser, élévateurs à tubes de métal ou de plastique mènent la danse, entraînant le grain dans des courants et des remous variés, sans qu'il entre jamais en contact avec la main humaine.

Il faut admirer le travail de ces machines ; elles lavent, ébarbent, essorent, émondent, elles trient les graines étrangères et séparent même les céréales d'espèces voisines ; elles écartent les particules métalliques, le sable et les gravillons — et la liste n'est pas close. On est stupéfait de voir tout ce qui s'ajoute aux céréales livrées en minoterie : cailloux, débris métalliques, clous et vis et les graines de toute la flore estivale. Le moulin d'autrefois recevait un blé beaucoup plus propre, n'ayant pas subi la pollution due aux exploitations agricoles technicisées et aux moyens de transport actuels.

Après toutes ces opérations, la mouture s'effectue entre des cylindres en aciers spéciaux, dont le rendement bien sûr dépasse de loin celui des meules de pierre. Ces cylindres, disposés horizontalement, ont différents diamètres et présentent des aspérités aux dessins variés. Il est dit que, comme elles sont fines, elles coupent le grain sans l'écraser. La vitesse de rotation est de 332 à 350 tours à la minute. La mouture circule d'un cylindre à l'autre et en sort de plus en plus fine.

Une minoterie moderne reflète étrangement la pensée analytique de l'homme moderne. Ce qui primitivement était mélangé est analysé, trié, les parties sont séparées, et ce qui subsiste, abstraction quasi immatérielle, c'est la plus blanche des farines — produit exigé par nombre de citoyens aux forces vitales amoindries. Remarquons-le, tous les professionnels de la meunerie que nous avons rencontrés se plaignent de tel ou tel changement intervenu dans leur branche, et principalement de la mauvaise qualité des céréales en Allemagne, de leur appauvrissement en protéines, provenant des engrais minéraux industriels utilisés. Le consommateur moyen n'a plus la moindre notion de ce qu'est un pain de qualité dispensateur de forces. Pain et produits de boulangerie flattent l'œil par leur blancheur, leur croûte blonde, mais provoquent la malnutrition au niveau du métabolisme.

Les milieux responsables — ceux de la recherche scientifique, de l'administration sanitaire et autres — se bercent de l'illusion que le Canada et les Etats-Unis continueront à produire un froment riche en gluten. Or il s'y poursuit la même évolution funeste qu'en Europe, due aux méfaits des engrais chimiques. L'aliment essentiel de l'homme évolue rapidement vers la valeur nutritive zéro.

Les parasites

Lorsqu'un sol cultivé sainement fournit des céréales saines, et que le grain et la farine, traités comme il faut le faire, répondent aux besoins d'une alimentation qui convient aux humains, cette manne n'est pas seulement désirable pour nous autres hommes. Une foule d'êtres vivants — l'homme n'est d'ailleurs pas étranger à leur présence sur terre — en goûtent fort la saveur, la vitalité, et le bénéfique qu'en tirent leurs propres forces de vie. Dans les anciens moulins, une armée de chats s'en prenaient aux plus gros d'entre eux. La multiplicité des êtres vivants qui veulent leur part du gâteau produit par les forces terrestres et solaires finiraient par enlever son pain à l'homme s'il n'y mettait bon ordre ; mais en fin de compte, cette lutte représente une source de dangers pour la santé du grain et de la farine. Les parasites en excès — cafards, vers, mites, etc. — altèrent la couleur et le goût, et depuis toujours on a veillé à empêcher leur prolifération. Cela se faisait en stockant le grain au frais, en le retournant et en l'aérant fréquemment, car l'air est l'agent le plus efficace contre les parasites.

Le monde des parasites gêne donc par sa seule présence, mais plus encore

par les moyens de lutte inventés par l'homme : DDT, gaz, etc., car ils font perdre leur vitalité au grain et à la farine, et affaiblissent leur pouvoir nutritif. Les meuniers, sachant qu'une farine « immunisée » écarte certes les cafards, les souris et les vers, mais qu'elle ne nourrit pas son homme, s'en tiennent à des mesures d'aération. Or, l'entendement ne tient compte que des substances révélées par l'analyse et qui en apparence n'ont pas subi de modifications par l'usage d'insecticides; il existe toutefois d'autres méthodes d'examen qui décèlent la perte de qualité subie lors des traitements antiparasitaires.

Sur une grande échelle, l'augmentation des cas de maladies dites de civilisation révèle justement cette baisse de qualité; malheureusement, les consommateurs ne prennent pas suffisamment conscience de ce qui provoque les maux actuels; si c'était le cas, ils se soucieraient davantage que le pain qu'ils mangent et qu'ils donnent à leurs enfants soit ce qu'il devrait être.

La fabrication du pain (boulangerie)

Autrefois, le grain passait par la main du semeur, du faucheur, puis du meunier et du boulanger. Aujourd'hui, il semble à première vue qu'il suive le même chemin, mais il est partout accueilli, puis libéré, par des machines. Il est bien rare qu'une main l'effleure, le surveille et l'aime. Cependant, dans ce monde en perdition, sa route diffère relativement peu de ce qu'elle était autrefois.

Quand la farine a quitté le moulin et est arrivée chez le boulanger ou chez le fermier pour y devenir du pain, quelque chose doit intervenir pour que son devenir végétal soit prolongé et même dépassé. Avec de la simple farine, on ne fera jamais un pain. Ainsi, les peuples qui ne se nourrissaient que de bouillies de céréales ou de galettes ne disposaient pas d'un véritable pain. De même que la farine était — en tant que végétal — un corps physique parcouru par l'**éthérique**, ce qu'on mangeait alors restait au stade du végétal et de ce fait s'adressait presque exclusivement aux forces physiques et **éthériques** en l'être humain. Il en alla tout autrement lorsque les **Egyptiens** introduisirent la fermentation dans le traitement de la farine. Du fait que l'on ajoute à celle-ci le *levain*, c'est une influence légèrement « **astralisante** » qui se saisit des vestiges du grain : comme une nouvelle impulsion à fleurir. Les forces que les fleurs apportent à la plante (forces astrales) pénètrent bien plus profondément chez l'animal. Là, elles sont à la base de la vie sensitive, affective, etc. Or, le levain approche très près de l'**astralité** ; mais il est vite stoppé dans son activité, sinon la pâte à pain se corromprait. La fermentation due au levain est une sorte d'aération ou de respiration de cette farine mélangée à l'eau. Alors naît dans cette masse pâteuse, ferme et collante, du gaz carbonique qui se trahit par des bulles. Il se fait même un peu d'alcool, qui disparaît rapidement. C'est dire que des forces hostiles au Moi de l'homme font irruption, mais sont bloquées.

Les **Egyptiens** étaient encore des maîtres dans la manipulation de *l'éther chimique*. Aussi pouvaient-ils imiter le devenir de la plante dans leurs opérations de boulangerie, et le pain fut l'aliment que l'on donna aux hommes devenus conscients de leur Moi. On pourrait presque écrire que ce travail des **Egyptiens** rappelle la pseudo-crédation de l'*homonculus* dans le drame de *Faust*.

D'autre part, en inventant le four à cuire le pain, les **Egyptiens** ont

pratiquement inauguré ce que nous appelons nos *laboratoires*. On sait, par ailleurs, que notre époque est, dans l'évolution, la répétition de l'ancienne époque égyptienne. Mais il y a des différences importantes : les **Egyptiens** connaissaient les divers *éthers*, ainsi que les mondes élémentaires; ils savaient à l'aide de quoi ils agissaient. C'est un savoir qui est, de nos jours, presque totalement perdu. Dans nos laboratoires, nous en sommes réduits à l'expérimentation. On agissait autrefois à partir du *supra-sensible*, en toute connaissance de cause, tandis qu'aujourd'hui, on tâtonne, on essaye... et, bien souvent, on ne trouve que le *sous-sensible*.

Ces considérations peuvent aussi faire comprendre pourquoi le pain consacré aux dieux (notamment le pain azyme des hosties) est un pain sans sel et sans levain, non fermenté. Un tel pain ne dépasse pas le niveau purement physique et **éthérique** du végétal. Cette « substance **innocente** » devint le pain consacré. L'adjonction du levain conduit le pain au niveau inférieur où se trouve l'âme humaine depuis la Chute qui l'a chassée du Paradis, obligeant l'être humain à habiter le domaine terrestre.

Le levain

L'action du levain sur la pâte (farine et eau) ressemble à celle du lait aigre sur le lait frais. Le lait « aigrit » ou « **sûrit** » du fait *de* l'intervention de micro-organismes. De même, la pâte à pain aigrit ou **sûrit** au contact de germes microscopiques qui sont les *levures*. On les classe parmi les champignons. Elles font apparaître de l'acide lactique et de l'acide butyrique. Pour ne pas attendre, à chaque panification, que cette acidité se forme naturellement, on garde toujours un petit reste de la pâte précédente. Plus il est vieux, plus les germes actifs s'y sont multipliés.

En général, on n'utilise le levain que pour les pains noirs ou bis, car il teinte les pâtes en gris. Pour le pain blanc et pour les pâtisseries, on utilise plutôt des ferments à alcool. La levure de bière est impropre à cet usage, car elle donne au pain un arrière-goût amer. De nos jours, on sélectionne les levures dans des fabriques spéciales. Normalement, le levain empêche les pains noirs ou bis de moisir, tant qu'ils ne sont pas coupés en tranches. On vend le pain de seigle en tranches, stérilisé à 120°, dans des feuilles d'aluminium fermées à la cire.

Le blé, en raison de sa forte teneur en gluten, a besoin de levures pour fermenter. On y ajoute des ingrédients contre la moisissure (malt de boulangerie, par exemple). Le seigle complet moulu grossièrement est préparé

au levain. Il en faut davantage par temps humide que par temps sec. En cas d'année humide, des processus de germination sont souvent déjà déclenchés dans le grain de blé et les substances germinatives entrent trop tôt en mouvement.

La cuisson du pain

Que se **pass**e-t-il quand on fait cuire le pain à la ferme ? Celui qui dans son enfance a assisté à la cuisson du pain avec des yeux encore émerveillés, ou qui l'observe dans son déroulement traditionnel pieusement conservé, doit convenir que c'est là une tout autre affaire que ce qui se passe dans l'industrie. L'opération tout entière se fonde sur des principes très anciens, reconnus de tout temps, et qui déterminent déjà tout le matériel utilisé.

L'avant-pâte

Autrefois, la veille du jour de cuisson, on faisait une avant-pâte. On se servait d'une grande cuve en grès ou du pétrin. Une partie de la farine est mise à un bout de ce dernier. Le levain gardé au frais est débarrassé des parties séchées et délayé dans de l'eau chaude. On ajoute cette eau à la farine en tournant, puis en pétrissant jusqu'à obtention d'une bouillie épaisse. Ce pàton doit lever. La paysanne dessine généralement, d'un doigt respectueux, une croix dans cette pâte, et elle la laisse reposer toute une nuit. Au matin, le volume de l'avant-pâte a doublé. La fermentation a agi avec force. De nombreuses bulles de gaz carbonique se sont formées. On les crève et on attend qu'il s'en forme d'autres. Quand il ne s'en forme plus, c'est que la fermentation est terminée. On passe alors à la préparation de la vraie pâte à pain.

La pâte à pain

On ajoute à l'avant-pâte, peu à peu, la quantité de farine prévue. Avant de commencer à pétrir, on met encore un peu de sel fondu dans de l'eau. Le pétrissage est un travail très dur, très fatigant, un travail auquel peu de personnes se prêteraient volontairement de nos jours. La pâte est pétrie

rythmiquement, jusqu'à ce qu'elle soit sèche et ne colle plus aux mains. Autrefois dans les grandes fermes, on faisait pétrir la pâte par les pieds nus des serviteurs. On retrouve ce procédé sur les fresques de l'**Egypte** ancienne. Actuellement, en Europe, étant donné que les forces corporelles de l'homme se sont peu à peu amoindries, il a bien fallu, finalement, confier ce pétrissage à des machines. En raison de la grande quantité de pain nécessaire aux sociétés modernes, on ne peut plus se passer de ces machines. Mais, ici encore, tout dépend du *comment*. Un rythme naturel devrait être respecté, même par les machines. Dans la mesure du possible, le rythme mécanique devrait d'une certaine façon « imiter' les mouvements d'un boulanger'. Toute les interversions arbitraires du mouvement ruinent dans la pâte l'**éthérique** vivant.

Pendant que s'exerce l'action du levain (ou de la levure), la farine se transforme partiellement en dextrine, et aussi en sucre. Celui-ci se décompose, à son tour, en alcool et en gaz carbonique ; ce dernier continue à faire gonfler la pâte au cours de la cuisson et il la remplit de trous. C'est à la cuisson seulement que le gaz carbonique disparaît peu à peu. L'esprit de vin et l'eau se volatilisent également. Les germes responsables de la fermentation sont tués par l'alcool et par la chaleur.

Après le pétrissage, on laisse la pâte reposer un moment. Elle renferme la farine du grain, le levain, l'eau, le sel et les forces rythmiques que l'homme lui a appliquées.

Mise en forme du pain

Il s'agit maintenant de donner une forme à ce pain; elle diffère selon les pays. On appelle *panification* l'ensemble de ces opérations. On forme les pâtons, que l'on aligne sur des planches ou que l'on met souvent dans des paniers plats en osier, en attendant de les enfourner. Alors que le travail de la pâte est surtout l'affaire de la paysanne, la mise en marche du four regarde plutôt le paysan. Celui-ci le chauffe avec du bois jusqu'à une température de 200 à 220°. Le bâti du four, à l'intérieur, est généralement noir, mais à présent il devient d'un gris clair. Les différentes essences de bois agissent de manière différente. On dit qu'un feu de bouleau favorise la saveur du pain, tandis qu'un feu de hêtre et d'aulne donne une croûte plus tendre. Il est hors de doute que le

1. Une terre-cuite archaïque, venant de Béotie (Paris, Musée du Louvre) montre quatre femmes pétrissant le pain, tandis qu'une flûtiste joue pour donner la cadence (voir prochaine planche).

pain de ménage a presque toujours un meilleur goût que le pain industriel. Mais il ne le tient peut-être pas uniquement du feu de bois.

Quand la flamme a baissé et qu'une chaleur suffisante a gagné la voûte du four, on retire la cendre et on la pousse sous le four. Le plus souvent, on nettoie ce dernier avec des bouquets de plantes mouillées. Ensuite, avec des pelles de bois, on enfourne les pains à une certaine distance les uns des autres, car ils vont augmenter de volume en cuisant, à cause du gaz carbonique de la fermentation. Le plus souvent, on fait dans le pain cru des incisions par lesquelles ce gaz peut s'échapper. Si on ne le faisait pas, il y aurait, sur les miches, des éclatements n'importe où.

Au four, l'amidon de la farine se transforme facilement en colle. Mais la suite de la fermentation est stoppée par la chaleur. A la surface des pains apparaissent des produits de caramélisation tels que la dextrose et le caramel, qui colorent le dessus des pains en brun en formant une croûte. Pour donner du brillant, on mouille en certains endroits la croûte au pinceau, avec une solution légèrement sucrée. L'opération de la cuisson dure de 1 à 3 heures, selon la grandeur, la forme et la nature des pains.

Quand la cuisson est terminée, on sort les pains et on les met à refroidir sur des étagères. De la durée de ce refroidissement dépend le temps pendant lequel les pains pourront rester bons et comestibles. Le processus le plus naturel, celui par lequel on tente de garder au pain toute sa vie **éthérique**, exige un refroidissement de plus longue durée. Un tel pain se conserve plus longtemps.

En résumé, la pâte à pain, au cours de sa transformation, est allégée à trois reprises : 1. quand la pâte lève, 2. dans le four, 3. pendant le refroidissement et la mise en attente des pains.

Mais les phénomènes sont tout différents dans une grande boulangerie où on fabrique le pain en gros. Si les principes fondamentaux sont les mêmes, on n'utilise que des machines. Dans ces industries, on se sert de levain pour les pains noirs et bis, de levure pour le pain blanc. La température ne doit pas dépasser 20° à 28°, sinon la pâte se corrompt. La fermentation dure environ 24 heures. On ajoute alors à cette avant-pâte tout le reste de la quantité de farine. On livre la nouvelle pâte au pétrin mécanique. C'est une grande cuve en métal, dans laquelle s'actionne le pétrisseur, en forme **d'ancre**. Ce levier, mû par l'électricité, plonge dans le pétrin 26 à 27 fois par minute, d'une façon rythmique. Son mouvement décrit une **demi-lemniscate**. Avec cette machine, le pétrissage dure 25 minutes — moins encore dans les machines très modernes où le rythme est probablement plus rapide.

Après pétrissement de la masse de pâte, on la laisse reposer quelque temps ; ensuite, divers dispositifs mécaniques l'acheminent vers le four. L'atelier de pétrissage étant juste au-dessus du fournil, la pâte descend par une glissière pour être mécaniquement divisée et pesée ; le ruban transporteur la porte là où elle lève une première fois à une température déterminée. Les pains, mis en forme au cours du transport par des mécanismes, sont placés par le «boulangier» sur des planches, prêts à mettre au four. Il n'est généralement pas nécessaire de chauffer les fours à l'avance, car ils restent chauds depuis la veille. Grâce à des brûleurs à mazout ou au chauffage électrique, la température est portée à 270° ou 280°. Un ruban transporteur très lent achemine les pains vers la sortie. Ce mouvement dure environ 40 minutes pour les pains blancs, 60 à 70 minutes pour les pains de seigle et les pains mixtes. A leur sortie, on humidifie les pains pour leur donner du brillant. Ils sont immédiatement livrés aux magasins de vente. Tout cela se fait le matin de 4 à 7 heures, et les consommateurs reçoivent du pain frais.

Le processus de la cuisson du pain semble être indépendant de la température du dehors et des changements du temps. Par contre, la fermentation peut en être influencée, si l'on n'y veille pas soigneusement.

On le voit, dans la fabrication moderne du pain, les machines font presque tout. Des apprentis encore ignorants peuvent s'en occuper sous la direction d'un maître-boulangier. Ce travail n'a plus rien de pénible. Le seul effort qui reste est, sans doute, celui de se lever de bon matin ! En raison de cet inconvénient, on peut prévoir qu'il deviendra de plus en plus rare d'éduquer des apprentis boulangers pour en faire des maîtres. Dans une économie progressiste et perfectionniste, plus personne ne saura plus jamais faire cuire un pain !

Il existe en Europe centrale toutes sortes de pains. Dans quelques contrées, on a perfectionné des pains spéciaux qui se sont propagés fort loin de leur lieu d'origine. Rappelons le « pumpernickel » de Westphalie. Il y a pour le pain des frontières qui ne dépendent pas des frontières nationales ou ethniques. Une de ces frontières traverse l'Europe centrale d'ouest en est, séparant les mangeurs de pain blanc (au sud) des mangeurs de pain noir (au nord). Goethe en a parlé dans sa « Campagne de France ».

Le « pumpernickel » cité plus haut est fait avec du seigle moulu grossièrement. Pour faire gonfler sa pâte, on la laisse fermenter d'elle-même, ou bien on prend du levain. On cuit ce pain à 150° ou 160° dans un four renfermant beaucoup de vapeur d'eau. La cuisson dure plusieurs heures. Il ne se forme pas

de croûte. La couleur très sombre de ce pain provient des dextrines colorées et des produits caramélisés.

Le pendant du « pumpernickel » est le « **stuten** » de Westphalie : un pain de pur froment, qui naquit bien plus tard que le pain de seigle, quand le froment se propagea vers le nord. En Allemagne, la confection du pain blanc semble avoir été favorisée surtout par les monastères.

Comparable au « pumpernickel », le pain Simons se prépare à partir du grain entier gonflé et ramolli, puis écrasé ; il est relativement granuleux. Ce pain au levain contient une notable proportion de substances sucrées. Son inventeur, Gustave Simons, dit du pain d'antan que, fait avec des céréales complètes, il était riche en sels nutritifs et savoureux, donc excellent pour la santé. « Le pain était noir, ce qu'on buvait était blanc, et les consommateurs se portaient bien ; notre pain est blanc, le breuvage noir, et les consommateurs sont malades. Les hommes laissaient dans les plantes tout ce que la nature y avait mis, et recevaient en échange de la nature une santé robuste; mais depuis qu'ils retirent du grain le noyau d'amidon pauvre en minéraux terrestres, rejetant les couches extérieures plus terrestres, les maladies prennent le dessus. » Il a touché le fond du problème — mais il ne faut pas oublier que le grain ne reçoit plus de la terre ce qui doit entrer dans le pain pour qu'il soit sain.

Dans ce contexte, mentionnons encore que Liebig a été un défenseur du pain contenant du son.

Le blé grossièrement moulu donne un pain complet appelé Graham, du nom d'un médecin américain du début du XIX^e siècle. On emploie soit un blé dur riche en gluten, soit souvent un mélange de blé et de seigle, ou de blé et de maïs. La pâte devrait lever par auto-fermentation, mais ce qu'on vend sous le nom de Graham ne correspond pas, la plupart du temps, à la recette d'origine.

Le pain Kneipp, tel que son inventeur l'a défini, était fait pour moitié de seigle et de blé. C'était, en quelque sorte, un compromis entre le « pumpernickel » et le pain Graham, américain.

Steinmetz a prescrit pour la préparation du pain un procédé de lavage du grain. Les grains subissent un brossage et un bref lavage. Ces opérations **ramolissent** l'enveloppe, ensuite retirée par des machines.

Il existe en outre une quantité de pains spéciaux, peu connus, reflétant les conceptions qu'avaient leurs inventeurs sur ce qu'est un pain de qualité.

Plus on monte vers le nord, plus le pain de blé recule. Le pain de seigle prédomine en Scandinavie. On rencontre aussi des pains d'avoine ou d'orge, autrefois coutumiers en Angleterre et en Ecosse.

Nommons pour finir le « pain de quatre céréales », qu'on recommande

souvent. Il est fait de blé, de seigle, d'orge et d'avoine. Le ferment est ici à base de miel et de sels végétaux.

Par des ingrédients divers ou par des changements de procédés, on peut conférer aux pains des arômes et des aspects différents, des saveurs et une valeur nutritive particulières, etc. Mais quelle que soit la sorte de pain préférée, elle ne donne à l'homme ce qu'il attend d'elle que si elle est boulangée à partir de grains et de farines de haute qualité, et à la condition que toutes les mesures ultérieures tiennent compte du fait que doit être préservé l'**éthérique** vivant présent dans le grain, la farine et le pain.

Un pain de qualité ne peut provenir que d'un sol sain. Pour remplir cette condition première, des paysans, des fermiers, des boulangers et des meuniers se sont associés en vue de créer un grain et un pain aussi bons que possible. Ils ont adopté les conseils donnés par Rudolf Steiner pour remédier aux dommages causés par le mauvais traitement des sols, des fumures, des semences, etc. On connaît **ce** mouvement sous l'appellation de **méthode bio-dynamique**.

Que l'assainissement de notre pain se réalise par ces moyens, cela dépend, en partie, des consommateurs. Si ceux-ci réclament encore et toujours le véritable **pain Demeter**, alors les efforts des producteurs peuvent répondre à leur désir. L'être humain qui ne renonce pas, qui ne se laisse pas aller à l'indifférence en ce qui concerne les grandes questions nutritionnelles, mais veut avoir, pour lui et pour ses enfants, une alimentation céréalière forte et salubre, ne la trouvera que dans cette direction. Ailleurs, la production céréalière mondiale est restée, jusqu'à présent, plus ou moins aveugle et sourde aux nécessités que sont la culture biologique du sol et le respect en lui des besoins d'un organisme vivant.

On se promet des rendements en hausse passagère, quand on continue à considérer le sol comme une chose morte que l'on exploite toujours davantage au moyen d'engrais meurtriers. Cependant le Canada, les Etats-Unis, l'Australie ont déjà des sols terriblement appauvris... Tel est le chemin qui mène vers l'abîme.

Là où l'on a du bon pain, là où l'on sait manger du bon pain, on sait aussi utiliser à bon escient le facteur **temps**.

Le temps et le rythme, manifestations du vivant, doivent être vécus et compris assez intérieurement pour qu'on ne soit jamais tenté de dire : «Je n'ai pas le temps. » Cela ne signifie en aucune façon sacrifier à une forme de

retrait du siècle » ou à une semi-somnolence ; c'est au contraire rechercher au moyen de la conscience une lucidité accrue. Si « je n'ai pas le temps », c'est que je n'ai pas encore su le trouver... Hâte et précipitation ne résoudre rien. L'Esprit du temps qui n'apporte que la hâte ne peut nous aider à trouver le temps. Or sans « prendre son temps », jamais aucun boulanger ne ferait un bon pain, un pain de qualité.

Il existe en revanche un Esprit du temps qui nous rend possible de « trouver le temps », pour peu que nous le voulions. Cet Esprit en appelle au Moi présent en tout homme, Moi qui en dépit des propos ironiques et moqueurs, apprend à utiliser judicieusement le rythme, lequel a son origine dans les mondes spirituels.

Le démon de la hâte moderne — destinée des hommes de notre temps — invente des machines, les unes après les autres, arbitrairement, et elles éloignent l'homme toujours davantage du temps réel. En revanche, ce même démon nous enchaîne à l'espace bien plus fortement que par le passé. Ses machines changent notre pain en pierre. Il anéantit en nous et dans la terre l'héritage spirituel que nous avons reçu : la disposition au rythme. Il engendre dans l'humanité des maladies du système nerveux et de la circulation, du **cœur**. Comme on le sait, ce sont là aujourd'hui les causes les plus fréquentes de décès.

Là où l'homme crée un pain de qualité, c'est qu'il a trouvé le temps. Alors il moud et pétrit dans l'esprit même où Angelus **Silesius** a conçu son bénédicité. Un tel homme travaille beaucoup, il crée beaucoup, et néanmoins il a toujours du temps, parce qu'il refuse de se laisser entraîner dans le tourbillon des : « Je n'ai pas le temps... » et de la hâte irraisonnée.

Selon toute apparence, **l'homme** travaille aujourd'hui de moins en moins. Il devrait donc avoir beaucoup de temps... mais qu'en fait-il ? Il recourt aux mass-media ou aux drogues. De toute manière, il occupe trop souvent ses loisirs à obnubiler sa conscience. Ou alors, il se hâte, il se presse, haletant, jusque dans ses heures de loisir, par habitude et routine : il ne peut plus se défaire d'un certain *tempo*. Les êtres humains qui ont « trouvé le temps » ne se conduisent pas de la sorte. Du fait qu'ils subordonnent leur temps au rythme, ils économisent de la force, élèvent leur degré de vigilance et approfondissent leur conscience.

Alors la vie jaillit à nouveau, au lieu de s'épuiser, comme elle le fait partout ailleurs. Une telle attitude devant la vie sait aussi respecter le rythme propre du grain de céréale. **L'homme** fait alors pousser dans ses champs un grain sain, il

sait quand il faut le moissonner, le moudre, etc. Il connaît les erreurs et les fautes qu'il convient d'éviter.

A ces deux sortes de comportement humain correspondent aujourd'hui deux sortes de pain : l'une est savoureuse, nutritive ; l'autre nourrit peu et satisfait encore moins le goût. Alors on a besoin de correctifs ou de denrées d'accompagnement, qui flattent le palais. Mais si l'on peut, pendant un temps, tromper le palais, on ne peut pas tromper, à la longue, le foie, le cœur et les autres organes. Ils s'altèrent et deviennent la proie de multiples maladies. Sur ces points, naturellement, on peut s'illusionner — jusqu'à ce qu'il soit trop tard.

A voir le fond des choses, ce sont la méditation et la prière qui sont le secret d'un bon pain. Le paysan, le fermier, le meunier et le boulanger retrouvent et réapprennent instinctivement ce secret très ancien, et l'incorporent à leur travail. Cela, aucune machine ne peut le faire à notre place, car aucune ne peut nous épargner la peine de penser, d'être des créatures conscientes et responsables.

Le technicien lui-même, celui qui construit les machines, sera incapable de nous fournir un pain bon pour la santé tant qu'il ne voudra pas faire siens ces principes de pensée et de vie. Grâce à eux seuls, l'homme peut redevenir le maître de ses machines. Mettons donc ces principes en œuvre et aidons ceux de nos semblables qui s'efforcent de les introduire jusque dans le domaine économique, en dépit de toutes les résistances qui procèdent du démon de la hâte.

Cela ne signifie aucunement que l'on doive s'écarter de l'évolution collective et faire, en quelque sorte, bande à part ! On injecte seulement dans le courant de cette évolution commune un ferment d'assainissement, de guérison, dont a besoin l'humanité qui décline. Finalement, tout être humain y aspire plus ou moins consciemment, mais la chose ne peut se faire qu'en pleine conscience, et surtout pas dans l'indifférence.

Aujourd'hui comme hier, la condition première d'une alimentation saine est d'écarter autant que possible toutes les interventions de la technique industrielle. Une alimentation saine n'est possible que là où les processus naturels sont bien reconnus et bien respectés — là où l'on s'interdit de céder le pas à des considérations d'ordre pécuniaire et lucratif, et où l'on a sérieusement étudié les rapports entre les plantes alimentaires et l'homme total (avec ses quatre constituants). Toutes les autres conceptions ne cherchent qu'à mécaniser l'être humain, le transformer en automate — donc, le faire

dégénérer. Celui qui a compris cela apprend peu à peu à se défendre contre tout ce qui attaque, en lui, la substance sacrée de l'entité humaine. Cet égoïsme n'est pas seulement sain et légitime, il est encore indispensable, urgent. Sinon, le pain, tel qu'il sera devenu, ne sera bientôt plus supporté par les consommateurs. Alors, les grands moulins modernes et les grandes boulangeries industrielles resteront vides et inemployés.



Photo Roger-Viollet

Boulangier égyptien (statuette en bois peint, 3^e dynastie Dachoud). Musée du Caire.



Cliché des Musées Nationaux — Paris

Les boulangères (terre cuite grecque, Béotie VII^e-VI^e s.). Paris, Musée du Louvre.

Les huiles de germes de céréales

L est un tout nouveau domaine d'utilisation qui s'est ouvert aux céréales : en raison des tendances analytiques de notre temps, on a isolé dans les graines céréalières des substances déterminées et on a tenté de les employer à l'état pur. On était passé, peu à peu, de la théorie des substances alimentaires primaires (albumine, hydrates de carbone, corps gras et minéraux) à des substances secondaires, et on avait découvert que celles-ci ne doivent pas manquer aux côtés des substances primaires, sinon ces dernières perdent leur valeur nutritive. On a appelé ces substances « vitamines » et « oligo-éléments », complémentaires de la nourriture.

Dans ce domaine, *l'huile de germe* joue un rôle important. Nous n'en parlons ici que dans la mesure où les problèmes la concernant sont déjà suffisamment éclaircis. Nous ne dissimulerons pas que, selon l'opinion de certains savants, il est possible que ces huiles, une fois isolées, puissent aussi exercer une action nocive sur les organismes. On est loin d'être parvenu à la certitude que ces huiles sont inoffensives. Et pourtant, elles sont aujourd'hui mises à la disposition du public, sur une grande échelle. Prises à petites doses, dans le pain complet par exemple, on ne peut attendre de ces huiles de germe aucun effet préjudiciable.

Jusqu'à ces toutes dernières années, en meunerie et en boulangerie, le germe contenu dans le grain et ses enveloppes restantes constituait un déchet pur et simple. A des époques plus anciennes, il en avait été autrement. Les conditions de la panification étant plus primitives, on ne parvenait pas à séparer la farine pure de ces prétendus déchets, qui sont en eux-mêmes d'une grande valeur alimentaire. Les hommes disposaient donc autrefois d'une farine saine, hautement nutritive. La tendance ultérieure fut d'obtenir une farine aussi finement moulue et aussi blanche que possible, ce qui ne fut réalisé que grâce aux machines modernes. Il ne restait plus pour l'alimentation humaine que le corps farineux du grain, avec sa faible teneur en albumine. Les « déchets » allèrent aux bestiaux, qui s'en trouvèrent bien, tandis que les hommes commençaient à souffrir de carences. Il fallut de nouvelles recherches pour faire comprendre que si l'on élimine du pain de tels déchets, arrachés au grain vivant que l'on écrase, les substances nutritives les plus importantes restent

inutilisées pour l'homme. L'amidon les remplace. Il en résulte, là où le pain reste un aliment primordial, une alimentation carencée.

Quand on moule les grains de céréales, on obtient, outre la farine et le son, une grande quantité de germes de ces céréales. Or le germe renferme non seulement de l'albumine, mais encore une teneur relativement élevée en corps gras qui rancissent facilement. La farine complète prend alors un goût amer qui la rend finalement impropre à la consommation. Depuis quelques années, on isole et on utilise cette huile de germe, pour des buts pharmacologiques aussi bien que diététiques. D'autre part, ce qu'on vend de nos jours sous l'appellation de «pain complet» renferme aussi le germe, moulu avec le reste. Un tel pain contient toutes les substances précieuses qui, dans la nature, doivent déclencher le développement et la vie d'une nouvelle plante.

Auparavant, les huiles de germe n'avaient aux yeux de tous que la signification d'une graisse. C'est ainsi que l'huile de germe de maïs fut employée, notamment en temps de guerre, comme corps gras. Mais leur intérêt s'accrût grâce à la chimie et à la physiologie des « **vitamines** ». On découvrit que les germes des céréales et leur huile sont relativement riches en vitamines; parmi elles, nommons le groupe des vitamines **B** 2, puis la vitamine E, et encore les acides gras non saturés (que l'on appelle «facteurs **F**»), utiles aux fonctions de la peau humaine.

La suite des recherches démontra que les germes de blé ne sont surpassés que par très peu d'autres denrées en ce qui concerne l'apport de vitamines et d'oligo-éléments actifs. Mais leur utilisation échoua tout d'abord, du fait que le germe, dès qu'il n'est plus protégé par sa graine, dès qu'on l'en sépare, rancit très vite, ainsi que nous l'avons déjà dit. Il se décompose, parce qu'il se fait alors certaines réactions chimiques et enzymatiques que les anciens procédés avaient jusqu'alors permis d'inhiber. Il fallut donc élaborer des procédés nouveaux pour stabiliser les germes de blé. On y parvint. Il est nécessaire d'appliquer ces procédés à des germes encore frais et vivants. Mais cette stabilisation pourrait aussi bien être appelée momification... Les germes ainsi traités sont mis en vente sous forme de farines et de flocons.

Comment conserve-t-on les germes ? Par la chaleur. Un réchauffement rapide dans le vide, à 70° et jusqu'à 105°, affaiblit l'activité enzymatique qui décompose les graisses et permet de conserver les germes. Aussi les forces **éthériques**, les forces de vie, y sont-elles notablement amoindries. On nous affirme qu'à la suite d'une telle « mise en conserve », les germes gardent leurs forces vitales, mais comment justifie-t-on une telle affirmation? D'ailleurs, le fait qu'ils peuvent agir eux-mêmes d'une façon vivifiante ne prouve pas qu'ils

sont encore vivants. Cet effet peut dépendre aussi des activités vitales du consommateur.

La question se pose à présent : que provoquent les substances qui introduisent l'organisme vital (**éthérique**) dans la plante en devenir, quand on les extrait avant la germination et les fait ingurgiter par l'homme ou l'animal? Pour éclaircir ce problème, rappelons qu'en principe, l'homme — le microcosme — est organisé d'une façon telle qu'il ne peut rien absorber tel quel, impunément, des éléments qui font partie du monde extérieur (du macrocosme au sens étroit comme au sens large). L'homme est absolument obligé de déconstruire, de digérer, *d'amener jusqu'à l'état d'éther de chaleur* tout ce qui entre en lui à titre d'aliment. Ceci, à de très rares exceptions près. Alors seulement, il peut reconstituer en lui une substance « humaine » à l'aide de l'aliment. Tout en déconstruisant une substance, l'homme — en l'occurrence son corps **éthérique** — apprend à la bien connaître et à la reconstituer sur le modèle « **humain** ». Tous ces processus métaboliques restent, bien entendu, très au-dessous du seuil de la conscience. Nous y avons fait allusion ailleurs¹.

Et maintenant, quelle action **attribue-t-on**, chez l'homme, aux huiles des germes de céréales? Pour le savoir, on a isolé des substances (vitamines, etc.) et on a étudié séparément leurs actions spécifiques; mais, comme chacun sait, l'action d'une partie n'équivaut pas toujours à l'action du tout. Cette dernière est généralement harmonisante.

C'est ainsi qu'on déduit l'action de la vitamine E (**Tokophérol**) des phénomènes qui apparaissent quand l'homme n'en absorbe pas assez. Voici *ce* qu'on trouve : chez la femme, avortement, tendance aux accouchements prématurés, mort fréquente du fœtus ; chez l'homme, aspermie, stérilité, faiblesse sexuelle ; chez la jeune fille, apparition tardive de la puberté, etc. Dans l'ensemble, cette vitamine E (contenue dans l'huile de germe de blé) semble être la condition nécessaire pour que l'astral humain ou animal puisse intervenir dans le corps **éthérique** en vue de la conception ou de la reproduction.

Notons en passant que l'homme civilisé manque forcément de cette vitamine dans les graisses qu'il absorbe, car des graisses blanches et solidifiées n'en renferment presque pas. De telles graisses, généralement appelées « margari-nes », sont consommées sur une très grande échelle. Le pain blanc manque également de cette vitamine. C'est seulement lorsqu'on mange suffisamment de salades et de légumes verts qu'un déficit peut être évité, surtout en hiver.

1. W. Chr. Simohis : « Die Ernährung des Menschen Stuttgart 1961.

Le déficit en acides gras non saturés, qui est presque fatal dans l'alimentation moderne, se traduit surtout par des maladies de la peau : l'épiderme est sec, il se forme des pellicules, de la séborrhée, de l'eczéma allergique, de l'acné, des dartres : les cheveux tombent, etc. Tous ces symptômes peuvent trahir une carence en acides gras non saturés tels que les huiles de germes (facteur F). En administrant cette huile, on peut obtenir des guérisons.

Par suite de l'industrialisation, l'homme actuel consomme surtout des acides gras saturés, tels que la margarine, le saindoux raffiné et les dérivés de l'huile de baleine. La solidification des graisses est, en réalité, une hydratation qui transforme les acides gras non saturés en acides gras saturés et les rend biologiquement inactifs.

Avant ces conquêtes douteuses de la civilisation moderne, les hommes couvraient leurs besoins en corps gras grâce à des huiles végétales (de lin, **d'œillette**, etc.) mais aussi grâce au beurre et à d'autres graisses animales. Nos contemporains devraient en dépit de toutes les publicités trompeuses ouvrir davantage les yeux sur ces réalités.

En pharmacie, on prépare des onguents vulnéraires avec de l'huile de germe de blé, en raison de son facteur F qui agit sur la peau.

Ces aperçus, bien qu'incomplets, pourront suffire ici, d'autant que le sujet déborde un peu du cadre de ce livre. Disons pourtant encore que l'action globale de ces huiles n'est pas connue à fond. Même dans la plante, il ne semble pas que leur fonction et leur action soient encore comprises.



La pomme de terre

Solanum tuberosum, L.
Pomme de terre

CE qui nous autorise à faire intervenir la pomme de terre dans le cadre de cet ouvrage, c'est que la pénétration de ce tubercule en Europe a provoqué un changement dans la structure sociale de notre alimentation; c'est que la culture de la pomme de terre a considérablement réduit l'espace **d'emblavement** consacré aux céréales et a presque refoulé la nutrition céréalière. En temps de guerre et d'après-guerre, la pomme de terre ne s'est que trop souvent insinuée jusque dans notre pain.

Reconnaître la valeur ou la non-valeur, au point de vue alimentaire, d'un produit des règnes naturels, c'est un des problèmes les plus malaisés qui se posent à la recherche physiologique. Il est d'autant plus malaisé que jusqu'à

présent, la recherche scientifique n'avait guère le moyen de prendre réellement contact avec les réalités de la vie. Ce que l'homme possède pour se nourrir, il l'a généralement depuis des siècles ou même des millénaires — souvent, depuis les temps préhistoriques. Mais autrefois, aucune des méthodes de la science nutritionnelle moderne n'était à sa disposition. Ce qui nous a été transmis par la tradition passe encore aujourd'hui pour être de tout premier ordre. C'est ainsi que, par exemple, le physiologiste Rein en vient à ce jugement sur le riz : «Ce fut un choix que l'on n'aurait guère pu mieux réussir au bout de recherches scientifiques sans fin..... Il s'exprime de la même manière au sujet de l'avoine, du seigle et du blé.

A l'ère du matérialisme, les voies de la recherche, notamment de la physiologie, sont uniquement orientées sur les critères de *mesure, poids et nombre*. Les bases dont on dispose, ce sont les chiffres quantitatifs des substances trouvées par l'analyse, et traduits par le calcul en nombre de calories. On sait que les appréciations d'autrefois, concernant les plantes alimentaires, n'étaient pas faites sous le même angle. On avait d'autres bases de raisonnement, plus proches de la vie et plus aptes à apprécier ce qui est vivant. C'est pourquoi l'instinct du consommateur pouvait lui inspirer une confiance illimitée dans ses aliments traditionnels. Mais cet instinct disparut, et simultanément, on vit se produire toutes sortes de phénomènes de décadence artificiellement provoquée dans les plantes alimentaires et dans les sols cultivés. Alors, on se mit à juger selon des points de vue purement extérieurs et intellectuellement saisissables. De là, des incertitudes. C'est dans une situation de ce genre que la pomme de terre fut importée d'Amérique en Europe. La nourriture frugale de certaines tribus dégénérées d'Indiens, en Amérique du Sud, devint la principale nourriture des hommes, en Europe du Nord et en Europe centrale. L'instinct des paysans, qui était resté sain, se rebella tout d'abord très vivement, mais le manque d'instinct des gouvernants les contraignit par des mesures sévères. Car le but était de faciliter le ravitaillement des armées, perpétuellement en guerre. Ainsi fut introduit en Europe un aliment qui **n'était** pas issu de la sagesse des Mystères anciens. Il était sans liens **éthériques** avec la campagne de nos pays et avec les organismes de leurs habitants. Contrairement à presque tous les autres, ce nouvel aliment nous arrivait de l'ouest.

Caractérisons tout d'abord la pomme de terre du point de vue botanique ! Vers la fin d'avril, on met en terre des tubercules de l'an passé, appelés très improprement semence de pomme de terre. Un tel tubercule émet rapidement,

en terre, une tige souterraine qui portera bientôt des racines adventives. Aux aisselles des feuilles avortées de cette tige souterraine naissent des rejets ou « stolons », qui sont encore des tiges : ainsi, on ne sort pas de l'appareil caudal. Ces stolons se gonflent à leurs extrémités — toujours sous terre — et deviennent de petits tubercules, qui vont grossir. Lorsque les rejets sortent de terre et voient la lumière, ils cessent de produire des tubercules : ils donnent des feuilles vertes. De même, les tubercules déterrés et mis en présence de la lumière verdissent partiellement et deviennent toxiques. Jamais ces tubercules n'émettent de racines. Ce sont de simples organes de réserve, qui n'interviennent apparemment pas dans le métabolisme de leur plante-mère. Le paysan « butte » le pied des pommes de terre, c'est-à-dire qu'il recouvre de terre tout le bas de la plante : il oblige donc ses tiges à vivre dans l'obscurité. Il peut ainsi stimuler l'émission de rejets et multiplier par là le nombre des tubercules.

En juillet, cette plante qui est réellement la *morelle tubéreuse* (famille des solanacées) ¹ ouvre ses fleurs, qui sont blanches ou mauve pâle. Leur corolle gamopétale est à cinq dents, presque en forme de roue, avec un bref tube floral au centre ; elle est un peu dépassée par les étamines. De cette fleur, on peut dire sans hésiter qu'elle est belle. Mais elle n'émet ni parfum, ni nectar. Elle n'est pas visitée par les insectes de la lumière, abeilles ou papillons. Des mouches peuvent provoquer la pollinisation, mais en fait, ces fleurs se fécondent elles-mêmes et ne sont par conséquent nullement assujetties à une fécondation croisée. En août, elles se sont transformées en baies vertes, sphériques, qui sont extrêmement toxiques. Les feuilles, également pénétrées de poison, se fanent vers le mois de septembre, et à partir de là, il ne se fait plus de substances de réserve dans les tubercules. C'est le moment où généralement on les récolte. En moyenne, chaque plante rapporte cinq gros tubercules et plusieurs petits. La multiplication de la morelle tubéreuse se fait par les tubercules, et jamais par les graines que renferment les baies.

Et maintenant, on peut se poser des questions.

Comment juger aujourd'hui, physiologiquement et avec réalisme, une plante alimentaire? Comment obtenir une image approchée de sa valeur? — Sur ce point, Rudolf Steiner nous a donné des critères et il est arrivé à des conclusions très nettes en ce qui concerne la pomme de terre. Il est vrai qu'il n'a pas exposé ces jugements devant des médecins, parce qu'ils s'en tiennent encore

1. D'autres morelles (*Solanum*) existent dans notre flore sauvage. Citons la *morelle douce-amère* et la *morelle tue-chiens* (N.d.T.).

exclusivement aux méthodes scientifiques qui prévalent actuellement; il les a exposés, très en détail, dans des conférences qu'il a faites devant les ouvriers du *Goethéanum*, à Dornach (Suisse).

Rudolf Steiner tenait compte des quatre constituants de l'homme et des deux constituants du végétal (corps physique et corps *éthérique*). Une physiologie qui ignore volontairement ces données fondamentales peut être dite, actuellement déjà, périmée et illusoire. Aux médecins, Rudolf Steiner avait démontré cette méthode en ce qui concerne les plantes médicinales ; elle permet de connaître et d'estimer leurs forces thérapeutiques, sans négliger pour autant leur connaissance chimique. En outre, représentons-nous bien les concordances inversées entre la plante et l'homme. Comme pour la plante médicinale, il est vrai pour la plante alimentaire que la région des racines est en rapport avec la tête de l'homme, tandis que les fleurs et les fruits agissent sur son métabolisme, en particulier sur sa digestion. L'élément foliaire est relié au système rythmique de l'homme et à ses organes (poumon, *cœur*, vaisseaux).

Toute plante supérieure, pour apparaître sur la terre, utilise une graine à partir de laquelle elle émet des racines dans le sol privé de lumière, mais riche en sels minéraux. Ensuite, la plante, au moyen de son courant rythmique de sève, déploie ses tiges et ses feuilles en direction de la lumière, dans l'atmosphère. Finalement, en produisant sa fleur, elle met d'elle-même obstacle au développement de son feuillage, qui cesse. En accédant à la sphère florale grâce à la chaleur, la plante ennoblit et purifie son métabolisme : elle émet son nectar et son parfum, puis mûrit son fruit, qui renferme sa graine.

La morelle tubéreuse a une particularité surprenante, rare dans le règne végétal : elle pousse des organes qui sont de nature foliaire et caudale (donc destinés à l'air et à la lumière) à s'enfoncer dans les ténèbres de la terre. Là, ils deviennent de gros tubercules bruns, informes et pleins d'amidon. Lorsqu'on plonge dans une obscurité totale les parties médianes, donc vertes, d'un plant de morelle tubéreuse, ces parties commencent à émettre des tubercules.

Les tubercules de la pomme de terre sont proches des racines, mais ils ne leur sont pas identiques. Or, les hommes en ont fait leur nourriture, — presque la plus fréquente. Quels effets peut-on en attendre conformément à la doctrine ancienne des « signatures » ? Deux actions se combinent ici : l'une est organotrope, l'autre substantielle.

Pour ce qui est de *l'action organotrope*, elle vise la tête de l'homme, qui correspond à la racine — et plus particulièrement le cerveau. Mais le tubercule n'est pas une vraie racine. Il est seulement introduit dans la région où

s'exercent les forces terrestres. Il est originellement un organe de la région foliaire et caudale, donc rythmique, du végétal. De ce fait, il a une relation bien nette avec la partie médiane de l'homme, mais aussi avec *le centre du cerveau* (cerveau moyen), tandis que les vraies racines sont en rapport avec le *cerveau antérieur*.

Si nous faisons, pour le moment, abstraction de sa toxicité, nous dirons que *l'action substantielle* de la pomme de terre est, en gros, celle des hydrates de carbone. Par le métabolisme du sucre, elle atteint le *cerveau moyen*. Mais le sucre de pomme de terre » surcharge cette partie du cerveau et ne le laisse pas libre pour ses fonctions spirituelles. Car il n'est pas indifférent qu'une substance alimentaire provienne d'un tubercule, d'un fruit ou d'une fleur. Les hydrates de carbone issus de la région des racines sont plus terrestres. Ceux des céréales sont totalement transformés dans la région intestinale de l'homme; ils ne montent pas jusqu'à la tête. Autrement dit, leur assimilation se fait dans le corps, sans aucun reste, et rien d'eux ne va jusqu'à la tête.

Mais pour connaître réellement le métabolisme végétal de la morelle tubéreuse, il est absolument nécessaire de considérer sa toxicité — sa teneur en poisons. Elle n'est nullement insignifiante et on peut la constater à tout instant. C'est la lumière qui en provoque l'apparition. On ne devrait jamais oublier qu'une pomme de terre est un organisme végétal vivant, susceptible des plus grands changements. Le poison qui se forme ici a été appelé **solanine**². C'est un *glucoside*, au sens étroit du mot, et c'est aussi une *saponine*. C'est le seul glucoside connu jusqu'à ce jour qui contienne aussi de l'azote et qui, de ce fait, tend à ressembler aux alcaloïdes, abondamment représentés chez d'autres solanacées. Quiconque, à la cuisine, a râpé des pommes de terre, a pu constater une énorme production de mousse qui marque la parenté de nature entre la **solanine** et la saponine.

On indique que la teneur « normale » de **solanine**, pour 100 grammes de substance de pomme de terre, varie de 2 à 20 mg %. Si elle monte anormalement, elle peut atteindre jusqu'à 79 mg %. La pomme de terre sauvage du Paraguay monte encore plus haut. La limite d'innocuité, en ce qui concerne ce poison, est, selon divers auteurs, 20 milligrammes pour 100 grammes. Ce serait là le maximum de la dose inoffensive — prise d'un coup.

2. Du nom latin de la plante : *Solarium*, qui marque aussi son appartenance à la redoutable famille des solanacées : celle de la belladone, du datura, de la jusquiame et de la mandragore (N.d.T.).

Naturellement, cela n'éclaire pas sur l'action prolongée de cette substance prise à petites doses, mais d'une façon habituelle.

Il est bien connu que la pomme de terre aime un sol meuble, sableux en même temps que riche en humus. Car ses besoins en air sont relativement considérables, même dans sa partie souterraine. Qu'est-ce donc qui élève ou abaisse sa teneur en **solanine** ? Une fumure contenant de l'azote et du phosphore élève cette teneur, mais en revanche, la présence d'humus, l'humidité et un engrais riche en potassium la font baisser. Moins le tubercule est mûr, et plus il contient de **solanine**. Son dosage augmente dans les parties des tubercules qui ont été blessées et qui se sont cicatrisées à l'aide d'une croûte. D'autre part, les tubercules qui ont verdi sont extrêmement vénéneux. Des pommes de terre récoltées, si on les éclaire pendant trois jours à la lumière diffuse du jour, voient leur teneur en **solanine** monter jusqu'à 105 ou même 269 %. Des pommes de terre laissées à la surface du champ verdissent et présentent une augmentation moyenne de leur teneur en **solanine** qui va de 250 à 904 %.

« Il y a donc une possibilité pour que, sous l'influence de la lumière reçue sur le champ ou pendant le transport, la teneur en **solanine** subisse une telle augmentation (avant même l'arrivée des tubercules sur le marché) que des symptômes d'intoxication apparaissent chez les consommateurs. »
(W. Kröner/W. Völksen).

Etant donné tous ces résultats d'expériences, il est très regrettable que l'on ait gardé, aujourd'hui encore, l'habitude de vendre des pommes de terre dans des filets légers qui les exposent à la vive lumière des étalages. Tel est pourtant l'usage dans tous les magasins coopératifs, les grandes surfaces de vente, etc.

La **solanine** se concentre avant tout sous la peau du tubercule et à proximité de ses « yeux ». Les pousses qu'émettent ces yeux sont connues de toutes les ménagères ; elles sont particulièrement riches en poison. Plus elles sont courtes, plus il est concentré. Dans les champs, il se fait normalement une disparition partielle du poison dans les pommes de terre d'arrière-saison, notamment pendant les sept dernières semaines précédant la pleine maturité. Ce poison réapparaît et augmente à nouveau plus tard, éventuellement, selon les conditions d'entrepôt et de vente. La teneur en **solanine** augmente également quand le temps reste frais et peu ensoleillé entre juin et octobre.

Il est bon de connaître certains procédés pour diminuer cette teneur toxique. Ainsi, dans le cas des pommes de terre que l'on fait bouillir après les avoir épiluchées, l'eau de cuisson retient la **solanine** qu'elles émettent en cuisant — d'où l'on peut déduire qu'il serait dangereux de consommer cette eau. Les

pommes de terre que l'on fait bouillir sans les avoir épluchées n'émettent pas de **solanine** dans l'eau de cuisson et la gardent dans son intégralité. Lorsqu'on les pèle, une fois cuites, par exemple pour faire une salade de pommes de terre, ces pommes de terre contiennent encore toute leur teneur première en **solanine**.

Il résulte de ces indications qu'en entreposant les pommes de terre à l'obscurité, très vite après les avoir déterrées, on maintient leur toxicité à un niveau minimum. Par contre, les pommes de terre qui ont passé l'hiver et sont servies dans les restaurants d'entreprises ou des communautés diverses, fournissent les plus fréquentes occasions d'empoisonnement — qui peuvent prendre une forme épidémique quand ces pommes de terre sont consommées en grandes quantités dans une population, dans les cantines, les casernes, etc. De telles pommes de terre sont ratatinées; leur teneur en eau n'est plus que de 62 % et elles renferment 134 mg % de **solanine**.

L'empoisonnement par la **solanine** pure présente des symptômes qui jettent une vive lumière sur la valeur de la pomme de terre en tant qu'aliment humain. La **solanine** est nettement un poison du protoplasme. Elle a, comme d'autres saponines, des propriétés *hémolytiques* (anti-coagulant du sang). Elle provoque des inflammations des muqueuses et elle agit sur le système nerveux central. Elle paralyse le centre cérébral respiratoire. Les effets de l'intoxication sont la fièvre, la sécheresse et l'irritation de la gorge, des diarrhées, des nausées, des vomissements, des douleurs dans la tête et les membres, des bourdonnements d'oreilles. Il peut survenir des troubles de la vue, décelant un oedème cérébral; lié à un **oedème** aigu des poumons, du foie, etc., celui-ci peut finalement entraîner la mort.

Les physiologistes sont relativement d'accord en ce qui concerne la pomme de terre. Ainsi, **Landois** et **Rosemann** écrivent : « La teneur des pommes de terre en substances nutritives est minime. Elles ne prennent de l'importance dans l'alimentation, en raison de leur amidon, que si l'on en consomme de grandes quantités. Toutefois, elles jouent un grand rôle dans l'alimentation populaire, car elles servent souvent de supports aux corps gras (pommes de terre frites, sautées, en sauce, etc.). »

Rein compare les espèces céréalières entre elles (riz, seigle, blé, etc.) et parvient à cette conclusion : « La pomme de terre se comporte d'une manière très défavorable en comparaison de ces céréales. Navets et raves sont particulièrement néfastes. Ces derniers et les pommes de terre rendent nécessaires, en cuisine, de grandes quantités de graisse et de produits carnés si

l'on ne veut pas affaiblir l'organisme par l'ingestion de bien trop gros volumes. »

Par contre, F. **Leuthardt** écrit : « La pomme *de terre* est essentiellement un porteur d'hydrates de carbone. Certes, sa teneur en albumine est faible, mais il s'agit de protéines biologiquement très précieuses. Sans cette qualité particulière de ses protéines, *ce* tubercule n'aurait vraisemblablement pas pu devenir un des principaux aliments populaires. On peut se demander si, sans la pomme de terre, l'Europe du **XIX^e** siècle aurait pu nourrir sa population en croissance. »

Cet auteur indique la composition de la pomme de terre crue : « Eau 76 %, protéines 2,1 %, glucides 21 %, valeur thermique environ 90 calories pour 100 g. » Ce qui compte pour lui, c'est la teneur en protéines des aliments. Il indique pour le pain blanc 8 %, le pain complet 10 %, les macaronis 12 %. Donc, même si on consomme des laitages en même temps que les pommes de terre, ainsi qu'il le souligne, la prédominance de *ce* tubercule dans l'alimentation entraîne nécessairement un déficit d'énergie et donc de rendement, ce que relève à juste titre Rein. Mais c'est Rudolf Steiner qui attire l'attention sur l'affaiblissement physique qui en résulte pour l'homme.

Tout ce que nous venons de dire et de citer peut illustrer le fait suivant : c'est qu'avec des calculs quantitatifs et des calculs de calories, on ne saurait comprendre ni la pomme de terre, ni aucune autre denrée alimentaire. Les analyses moléculaires modernes ne peuvent pas, elles non plus, rendre compte équitablement des processus métaboliques réels qui se déroulent, chez l'homme, entre le milieu physique extérieur et les constituants de son être. Car ces analyses ne sont pas en mesure de saisir « ce qui devient » ; elles ne saisissent que « le devenu » et elles préjugent abstraitement de ce « devenu » à ce qui est le « devenant » .

Rudolf Steiner avait à juger la pomme de terre à partir de notions préalables empruntées à la Science spirituelle. Naturellement, il en résulta des aperçus qui allaient davantage en profondeur et qui étaient d'une plus vaste envergure. Dans une conférence aux ouvriers du 23 janvier 1924³, on lit : « *La pomme de terre contient peu d'albumine, mais c'est justement pourquoi elle est pour l'homme un bon aliment.* » Leur faible teneur en protéines en ferait donc, suivant Rudolf Steiner, une nourriture avantageuse, si cette qualité n'était **contrebalan-**

3. Volume VI des conférences aux ouvriers du **Goethéanum** (GA 352). De ce volume sont extraites les citations suivantes (N.d.l'Ed.).

cée par la nature suspecte de l'amidon ou fécule de la pomme de terre. Cet amidon n'est pas favorable au métabolisme digestif de l'homme. Ainsi l'ont reconnu aussi **Landois** et **Rosemann**, ainsi que Rein. De toutes les manières, Rudolf Steiner n'a jamais cessé de récuser les théories de la physiologie d'école, selon lesquelles l'albumine ingérée serait prétendument substituable aux albumines humaines. A ses yeux, seule l'albumine provenant de la région des fruits des plantes intervient pour entretenir les organes digestifs. Par ailleurs, le besoin d'albumine, chez l'homme, se règle d'après d'autres critères dont la considération déborderait le cadre de cette étude.

Rudolf Steiner juge nécessairement les hydrates de carbone de la pomme de terre autrement qu'il ne juge ceux des autres végétaux. Il indique que la transformation de la fécule en sucre dont l'organisme humain doit se charger, entraîne une grande dépense de forces — en général, cette dépense fortifie l'organisme, qui transforme ces forces en mouvement et en travail. D'autre part, il souligne que la digestion des pommes de terre exploite et épuise ces forces dans le processus de la transformation. Ce processus, dans ses phases subtiles, se transmet au sang et n'arrive en fait à son terme que dans le cerveau. A la longue, la forte dépense de forces qu'impose au cerveau la digestion des pommes de terre affaiblit l'organisme de **l'homme**. On préconisait à l'époque de manger des pommes de terre crues. A *ce* propos, Rudolf Steiner a clairement expliqué que le corps devrait dépenser une somme énorme de forces pour transformer l'amidon des pommes de terre en sucre, sans pouvoir presque y parvenir. L'intestin devrait fournir à cet effet des forces qu'il ne possède pas dans une aussi grande mesure. C'est pourquoi la pomme de terre crue reste dans l'estomac et l'intestin un simple fardeau, un lest. Seule la pomme de terre cuite parvient jusqu'au sang et jusqu'à la tête humaine.

Or, il ne s'agit aucunement là d'une fonction nourricière pour la substance nerveuse. Les centres nerveux dont parle Rudolf Steiner sont bien connus ; ils ont été localisés par la physiologie d'école. Mais cette physiologie qui ne tient pas compte des constituants de l'homme trouve nouvelle et inhabituelle la conception de Rudolf Steiner. Comment celui-ci tenta-t-il de se faire comprendre? Il exposa deux processus bien particuliers — l'un dans l'homme et l'autre dans la morelle tubéreuse (nom botanique de la pomme de terre). Ces deux processus sont typiques.

Le processus humain dont il s'agit a lieu chaque fois que l'homme digère des hydrates de carbone. C'est le processus de la *fermentation*, que l'organisme humain doit maîtriser.

Dans la morelle tubéreuse, il s'agit de la relation fonctionnelle entre son

amidon et la **solanine**, son poison spécifique. Comme nous l'avons noté déjà, ce poison est labile ; sa teneur varie sans cesse.

Dans la conférence que nous citons, Rudolf Steiner souligne la relation générale de l'amidon et du sucre avec le processus de fermentation. Il montre qu'il doit exister dans l'homme un facteur qui modère et combat les fermentations. Ce facteur n'est autre que le Moi, ou plutôt l'organisation qui lui est liée. Elle est liée également à la chaleur du corps (comme le corps **éthérique** est lié au liquide et le corps astral à l'aérien-gazeux). C'est le Moi qui, du fait de sa nature, empêche les fermentations dans l'organisme, et cela par les forces de la tête.

Quand l'**homme** est obligé d'exercer exagérément cette activité, il devient *« faible de la tête »*. C'est le cas de ceux qui mangent des pommes de terre tous les jours, par routine et inconsidérément : il y a effectivement un surmenage des forces de la tête. Celles-ci doivent se dépenser constamment pour inhiber la fermentation. *« Ce sont notamment les parties médianes du cerveau qui s'affaiblissent. »* Ce sont des parties qui devraient rester disponibles pour le Moi, en vue d'autres activités.

Mentionnons ici que l'alcool provoque un trouble de cette fonction anti-fermentation du Moi. *« L'alcool chasse de la tête les forces qui inhibent la fermentation du sucre et de l'amidon. »* Il est vrai qu'il se forme normalement de l'alcool dans notre système digestif, mais cet alcool est aussitôt décomposé. La tête doit demeurer exempte de tout alcool, sinon *« elle [la tête] devient, en tant que support du Moi, inapte à combattre suffisamment les fermentations provoquées dans le corps. »*

Ce sont là des phénomènes proprement humains — à ne pas identifier purement et simplement à ceux qui se produisent dans le règne animal — qui traduisent la digestion des pommes de terre par le cerveau. Le phénomène correspondant dans le règne végétal a été caractérisé d'une façon curieuse, par Rudolf Steiner, en ce qui concerne la pomme de terre : *« La pomme de terre est terriblement rusée... »* En quoi? *« Elle possède beaucoup de gomme d'amidon (...) et cette grande teneur en gomme lui serait extrêmement nuisible. Alors elle attire, du fond du cosmos, son poison spécifique, et celui-ci annule en elle l'action des gommages d'amidon. C'est pourquoi je qualifie cette plante de rusée. »* Et plus loin : *« ... Mais pour l'homme, le poison de la pomme de terre est particulièrement nocif. Il faut que l'homme le sache clairement : s'il mange trop de pommes de terre, son cerveau médian s'atrophie, et même ses organes sensoriels peuvent en souffrir. »* Nous ne pouvons exposer ici quels sont les organes ou les centres cérébraux qu'on

localise dans le cerveau médian ou moyen. Comme on l'a vu plus haut, la **solanine** pure, dans ses effets toxiques, est étroitement liée au cerveau. Chimiquement, c'est un glucoside qui, lorsqu'on le fait bouillir avec des acides, se décompose en sucre et en **solanidine**, aussi toxique que la **solanine**.

Rudolf Steiner ne cessa jamais de souligner qu'il n'est pas indifférent pour l'homme d'ingérer un hydrate de carbone qui ait telle ou telle provenance. Ils ne sont en aucun cas identiques dans leurs effets s'ils proviennent d'organismes différents, même si la chimie ne les distingue en rien dans ses formules ! Lorsqu'au lieu *de* pommes de terre nous mangeons des lentilles, des pois, des haricots, du riz, nous ingérons des hydrates de carbone issus de la « région-fruit » du règne végétal. Ils sont tout différents des hydrates de carbone issus de la région souterraine. « *Les fruits ont cette particularité qu'une fois ingérés, ils sont aussitôt transformés dans l'estomac et l'intestin, et qu' ils n'envoient à la tête que des forces.* »⁴ Au contraire : « *Quand nous mangeons des pommes de terre ou du pain fait avec de la fécule de pomme de terre, la tête est appelée à digérer ces substances ; alors elle ne peut plus penser, car pour penser, il faut qu'elle garde libres toutes ses forces. Il faut que l'abdomen [entendons : les organes de la digestion] la décharge de tout travail digestif. Or l'homme, en Europe, mange trop de pommes de terre. Cet excès n'a fait que croître depuis que ce tubercule a été introduit et qu'il a pris l'importance que l'on sait. En relation partielle avec ce fait historique, la tête humaine a été de plus en plus exclue de l'activité pensante proprement dite. L'homme perd de plus en plus la faculté de penser avec son cerveau moyen ; il ne pense plus qu'avec son cerveau antérieur. Mais ce cerveau antérieur, qui est sous l'emprise des sels, conduit toujours davantage au matérialisme et à l'intellectualisme. Le cerveau antérieur est tout à fait incapable de penser les choses réellement spirituelles; il fait de l'homme un être purement intellectuel.*

Dans la même conférence, Rudolf Steiner dit encore : « *Effectivement, la véritable pensée intérieure a régressé en Europe à partir de l'époque où s'est installée la coutume de manger quotidiennement des pommes de terre.* »

Que signifie donc pour l'être humain le transfert digestif des glucides de la pomme de terre, tel qu'il est décrit par Rudolf Steiner? *Lorsqu'il mange des pommes de terre, l'homme applique son cerveau médian à la digestion de cet*

4. Conférence du 22 septembre 1923, in volume IV des conférences aux ouvriers du Goethéanum (GA 350). De cette conférence sont extraites les citations suivantes (N. de l'Ed.).

aliment. Alors, il se ferme au monde environnant ; il se met à sous-estimer son environnement. »

Ici, Rudolf Steiner évoque un phénomène rappelant un autre fait qui survient régulièrement dans la première enfance : la fermeture des fontanelles du crâne. L'histoire de l'évolution, telle que l'expose la Science spirituelle, nous a fait connaître les conditions préalables à la fermeture osseuse du crâne humain ; elle l'isole de son milieu et des êtres spirituels qui s'y trouvaient. Il se fit préalablement et parallèlement des transformations de la conscience dans l'être humain ; tous ces processus étaient liés à sa descente des mondes spirituels. Le cerveau moyen restait relativement ouvert et perméable, tant à l'**éthérique qu'à** l'astral. Mais le processus de « dislocation de la **digestion** », dont nous avons parlé plus haut, ferma cette région à son tour, la privant de toute communication avec le cosmos, le monde astral et le domaine du Moi.

Les données bien connues de l'embryologie semblent déceler, en effet, un retard dans le développement, non seulement du cerveau en général, mais encore et surtout, du cerveau *moyen*, par quoi précisément s'expriment ses forces et ses impulsions formatrices les plus originelles. Ce qu'on appelle, chez l'embryon, la « vésicule » du cerveau moyen garde son unité, tandis que les « vésicules » des cerveaux antérieur et postérieur subissent très tôt des différenciations dues aux forces de la terre. Nous lisons à ce sujet chez Clara : « Lors de l'achèvement de l'embryon, c'est, de toutes les parties du cerveau, la vésicule du cerveau moyen qui subit les plus petites modifications. Elle est la partie la plus conservatrice de toute l'ébauche cérébrale... Au troisième mois, elle est encore un tube ou canal à large ouverture, qui se réduira plus tard et deviendra *l'aqueduc du mésencéphale*. La partie dorsale du tube (toit du mésencéphale) fournit le plateau des tubercules **quadri-jumeaux**. (...) Les régions que nous venons de nommer ne peuvent pas, comme le *système pyramidal*, provoquer des mouvements conscients et concertés en vue d'un but. Mais elles influencent l'exécution de ces mouvements et leur donnent une empreinte personnelle. On doit donc rendre cette région — et non le *cortex* — responsable du caractère *personnel* des mouvements, de la motricité personnelle, ce qui implique l'attitude, la marche, la mimique et le rythme verbal. »

Il ne faut cependant pas croire que l'ingestion immodérée de pommes de terre ne provoque chez l'homme que des changements intellectuels et sensoriels insaisissables pour l'observation extérieure. Elle conduit aussi, cliniquement, à des phénomènes pathologiques bien concrets, auxquels Rudolf Steiner a fait également allusion dans ses conférences pour les ouvriers. La pomme de terre affaiblit peu à peu le corps ; elle agit jusque dans le domaine

de la reproduction : les organes génitaux sont comme paralysés. Autrement dit, quand le père et la mère se nourrissent sans cesse de ce tubercule, « *l'embryon est tel que sa tête se prépare à beaucoup travailler.* » Car de toute manière, durant le développement embryonnaire, l'âme et l'esprit de l'homme travaillent à édifier sa tête. Une alimentation à base de seigle ou de blé, par exemple, garantit par ses effets indirects que ce travail ne sera aucunement gêné et se fera correctement.

« *La pomme de terre croît dans l'obscurité et elle n'a aucune parenté avec le spirituel. Si le spirituel rencontre dans le corps maternel un embryon influencé par un abus de pommes de terre, alors, l'enfant peut naître avec une trop grosse tête : il est hydrocéphale. (...) Quand l'esprit peut pénétrer normalement [dans le développement embryonnaire], alors il vaporise toute cette eau, il peut travailler correctement dans la substance de la tête et celle-ci se forme normalement. (...) Mais si l'homme, lorsqu'il naît, est fait de telle sorte que son âme et son esprit ne peuvent pas entrer correctement dans son corps physique, alors cet homme marche à travers la vie comme s'il ne possédait pas son corps, comme si ce dernier ne tenait pas à son être. Ainsi, sous l'influence de la pomme de terre, les hommes ne peuvent pas naître assez forts pour affronter la vie.* »

Les relations de l'hydrocéphalie avec un régime trop riche en pommes de terre (et carencé par ailleurs) ont été démontrées pendant la seconde guerre mondiale. Nous avons sous les yeux les rapports de maints médecins qui durent, à l'accouchement, affronter l'obstacle d'une tête trop grosse. Lorsqu'on eut conseillé aux femmes enceintes d'éviter la surconsommation de pommes de terre au cours de leur grossesse, les enfants naquirent en général avec de petites têtes. Cette expérience, faite dans l'Allemagne du Nord et du centre, ne semble pas avoir influencé durablement la science de l'hydrocéphalie, bien que les nouveaux-nés à grosse tête soient restés un des graves soucis de tout accoucheur. De tels enfants, par suite de la pression subie, sont exposés, lors de la naissance, à des hémorragies internes du cerveau.

De nos jours, le médecin — bien plus qu'on ne le remarque en général — se trouve devant des tâches nouvelles, aussi bien dans sa pratique professionnelle que par rapport à la prophylaxie. Il se sent responsable à l'égard des générations qui viennent, dans la mesure où les âmes qui s'incarnent trouvent des corps qui ne leur conviennent pas. Autrefois sévissait en Occident une maladie mal connue qu'on appelait « le mal des ardents ». Elle fut reconnue plus tard comme une intoxication par *l'ergot de seigle*. De même, les

conséquences de la pomme de terre, bien que plus difficiles à déterminer, devront être établies et combattues dans un proche avenir. Il faut éclairer le consommateur individuel, mais les sanatoria et les hôpitaux devront aussi cesser de rassasier leurs malades de ce tubercule comme ils le font en dépit de toutes les protestations.

L'alimentation à base de morelle tubéreuse est, à l'origine et fondamentalement, une erreur de la pensée, un acte faussé de la conscience humaine, qui a été encouragé et justifié par maintes théories de la science nutritionnelle. L'ensemble de la vie des représentations s'en est trouvé influencé, et par là les fondements de la sensibilité, de la perception et de la pensée. L'humanité occidentale fut toujours davantage entraînée par l'attraction de la pesanteur, qui contrevenait aux lois d'une évolution saine. L'offensive déclenchée ainsi contre le cerveau humain bloque notre évolution future. Car la morelle tubéreuse, en vertu de toute sa nature spirituelle et matérielle, entraîne une descente accrue dans la matière terrestre. Par le biais de la nutrition et de la digestion, elle atteint le pôle volontaire et, de là, la vie pensante. Celle-ci devient de plus en plus intellectualiste et matérialiste. Elle tourne dorénavant dans un cercle vicieux et reste inaccessible aux idées spirituelles.

Au médecin se posent donc, à ce sujet, des questions de prophylaxie et de thérapeutique. La prophylaxie serait relativement simple — du moins le croit-on. Mais des habitudes qui se sont enracinées depuis deux siècles sont difficiles à éliminer. On les excuse en alléguant des nécessités physiologiques, comme si l'humanité n'avait pas à sa disposition d'autres denrées alimentaires ! Les expériences relatives à la limitation de la consommation de pommes de terre — voire à sa suppression — ont enseigné qu'on obtient par là un certain effet thérapeutique. En particulier, on devrait écarter de la pomme de terre, aussi longtemps que possible, les petits enfants et même les enfants plus grands ; bien entendu, il faut refuser catégoriquement le « suc de pomme de terre » que certains pédiatres **recommandent** encore. Les parents qui vont concevoir un enfant, les mères pendant leur grossesse, doivent absolument proscrire la pomme de terre. Il convient également de l'interdire aux poitrinaires, en faveur de la nourriture saine que représentent les céréales.

Bien entendu, de grands intérêts d'ordre purement pécuniaire s'opposent à la réalisation d'une telle prophylaxie. Nous en constatons l'influence sur les lois, notamment agricoles. En fait, la culture de la pomme de terre apporte aujourd'hui peu de satisfaction à ceux qui s'y adonnent. Cette plante se trouve dès aujourd'hui dans un état avancé de dégénérescence. Elle ne pourra bientôt plus servir qu'à fabriquer des alcools...

Indépendamment des nombreuses maladies qui frappent feuilles et tubercules, la morelle tubéreuse perd progressivement sa faculté de reproduction. Il n'existe presque plus de pommes de terre réellement savoureuses. En renouvelant perpétuellement cette espèce par des tubercules appelés « semence », on obtient des rendements quantitatifs plus élevés, donc plus lucratifs, mais on accélère la décadence de l'espèce. Toute plante supérieure saine naît d'une graine, s'élève entre terre et soleil et retourne finalement, à son sommet, à l'état de graine. La morelle tubéreuse n'est jamais alimentée par ces forces axiales, verticales, car on ne la reproduit jamais à partir de sa graine. Celle-ci a perdu depuis longtemps son pouvoir germinatif. Elle ne tire sa multiplication que du domaine souterrain et des forces « lunaires ». Les forces indispensables du soleil n'arrivent qu'à sa partie aérienne.

Mais celui qui aspire à la connaissance des réalités spirituelles ne peut attendre que la morelle tubéreuse soit définitivement dégénérée. Il devrait prendre congé d'elle avant cela, au lieu de se bourrer l'estomac sans profit. Naturellement, nous ne voulons pas dire qu'on doive redouter toute occasion fortuite de manger un plat de pommes de terre. Il faut seulement savoir ce que l'on peut attendre de cet aliment. Quand on le consomme rarement, on le maîtrise aussi plus facilement. Les effets dévastateurs que nous avons consignés ici résultent de sa consommation habituelle, routinière, telle qu'on la pratique en Allemagne du Nord et du centre, ainsi qu'en Angleterre et dans les pays nordiques.



Soja hispida
ou *Glycine soja*
Fève de soja

1. Pousse fleurie
2. Pousse en fruits
3. Graine

La fève de soja

CETTE fève fait partie des légumineuses — plantes à gousses ou légumes. Elle y rejoint nos fèves, nos haricots et nos lentilles. Cette grande famille botanique occupe, au sein des phanérogames, le deuxième rang par son ampleur; elle vient après la famille des composées.

En outre, le soja appartient à la sous-famille des papilionacées (en dehors de celle-ci, il existe encore deux sous-familles de légumineuses, dont aucun représentant ne croît dans nos pays). En Allemagne, les papilionacées sont abondamment représentées, ainsi que sur tout le reste du globe. Les Romains découvrirent de bonne heure, par expérience, que bien loin d'appauvrir le sol des champs, comme le font les autres plantes cultivées, les légumineuses

l'enrichissent et le rendent plus fécond pour les cultures suivantes. Cette expérience, les agriculteurs d'aujourd'hui en profitent lorsqu'ils sèment des lupins, des trèfles, du sainfoin, de la luzerne, etc. Toutes les légumineuses procurent de l'azote au sol au lieu de lui en dérober — on l'apprit beaucoup plus tard. L'avoine, l'orge et les autres céréales ne pourraient prospérer sans qu'il y ait de l'azote dans le sol. Au contraire, les pois, les lupins, etc., le peuvent parfaitement. Presque toutes les légumineuses présentent sur leurs racines de singuliers petits bulbes dits « nodosités », dans lesquels vivent les bactéries de l'azote. Celles-ci transmettent à la plante et au sol l'azote qu'elles prennent dans l'air environnant et qu'elles transforment en composés organiques. En général, les plantes des autres familles sont incapables d'accomplir une telle tâche. C'est là le caractère le plus frappant de cette famille botanique. Or l'azote est l'élément grâce auquel peut agir tout *ce* qui, dans l'organisation humaine et animale, est de l'ordre de la sensation et du sentiment (*astral*). L'azote est également le constituant privilégié de *l'albumine*, tandis qu'il est exclu des graisses et des hydrates de carbone.

Comme on le sait, les principales substances constitutives des plantes sont les hydrates de carbone, et non l'albumine (azotée). Les plantes n'emploient l'azote qu'en petites quantités, pour construire leurs albumines propres ; celles-ci jouent surtout un rôle dans les graines (protéines de réserve), car la vie de tout organisme vivant terrestre a son point de départ dans l'albumine. Sans albumine — mais il en faut très peu —, aucune nouvelle plante supérieure ne peut germer. Mais dans certains cas, l'azote entraîne dans la plante une formation de poison. Au contraire, l'albumine est l'élément proprement animal. Dans l'animal comme dans l'homme, l'albumine, porteuse de l'azote, est la substance qui édifie le corps, et qui, simultanément, fournit un substrat à l'activité *animique*, dite « astrale. L'organisme sentant, ou corps astral, peut vivre dans le corps physique et y former ses organes physiques. On le voit, les plantes qui ont avec l'azote une relation très étroite (cas des légumineuses) ont également des rapports particuliers avec la sensation et le sentiment — autrement dit, avec tout *ce* qui est astral.

Dans cette famille des légumineuses, le type végétal est plus directement lié à l'astral que dans d'autres familles. On peut le constater en observant les formes spéciales que prennent ces plantes : toutes portent plus ou moins l'influence de l'*astralité* animale. Dans le cas normal, l'*astralité* du monde environne la plante et la conduit à former ses fleurs. Mais chez les légumineuses, elle agit beaucoup plus fort dans les formes comme dans les substances, si bien que l'on trouve des structures florales évoquant des

animaux (papillons) ou des formes de graines qui simulent des animaux inférieurs ou des parties de leurs organismes (coquille).

D'autre part, ces plantes produisent des quantités remarquables d'albumine : elles n'en ont certes pas besoin pour leur propre usage. Aussi la mettent-elles en réserve dans leurs fruits (gousses) et dans leurs graines. Ainsi se sont formées de remarquables denrées alimentaires (pois, haricots, lentilles). Ingréées par l'homme et par l'animal, elles privilégient toujours le corps astral.

Dans l'Antiquité, l'humanité de l'Asie mineure s'efforçait d'impulser l'évolution du Moi en développant le corps de sensibilité ou astral. C'est pourquoi les guides spirituels de cette humanité proscrivirent la consommation des fruits de légumineuses. On sait que Pythagore interdisait les fèves et les haricots (ceux-ci, originaires de l'Inde) et qu'il défendait même à ses disciples de se promener dans les champs de fèves et de haricots (dont le parfum, lorsqu'ils fleurissent, est délicieux). Telle était la situation aux alentours de la région méditerranéenne, où la culture du blé était appelée à remplacer celle des légumineuses en vue d'impulser l'évolution du Moi.

Il semble qu'il en ait été tout autrement en Extrême-Orient. Là, les fèves de soja, entre autres légumineuses, existaient depuis environ 5 000 ans et n'avaient cessé d'être un aliment de base pour les hommes. Le soja a dû être cultivé dans certains Mystères d'Extrême-Orient. On rapporte que lors du premier labour de printemps, l'empereur de Chine ouvrait la terre à l'aide d'une charrue en or et bénissait le soja en même temps que le riz, le millet et le blé. Le soja semble être issu des Mystères les plus anciens et les plus orientaux. Nous savons aujourd'hui qu'il renferme de l'albumine hautement concentrée : entre 36 % et 40 % de sa matière.

Si l'on comprend la signification de l'ascèse pythagoricienne concernant les légumineuses, contraire au développement exagéré du corps astral, on peut entrevoir aussi ce que la consommation généralisée du soja et de son albumine put signifier pour l'épanouissement du corps astral de l'Oriental. Les Orientaux, de fait, n'avaient pas à s'acheminer directement vers l'évolution du Moi. Rudolf Steiner, dans ses conférences sur l'**Evangile** de saint Luc, indique qu'en Extrême-Orient on voyait avec horreur l'approche d'une civilisation du Moi. Il est assez caractéristique que la compréhension du Moi humain et de son développement, tel qu'il devait se dérouler en Occident, y faisait totalement défaut.

Ainsi, sur l'arrière-plan de l'évolution des grands groupes humains en différentes zones de la terre, on peut apercevoir comment agissent sur l'homme

certaines denrées alimentaires qui, de nos jours, sont entrées uniformément et universellement dans les mœurs en raison de la facilité accrue des transports et de certaines nécessités purement économiques.

Il y a quelques siècles, les hommes d'Europe centrale firent la connaissance de la pomme de terre, qui leur venait de l'ouest. Cet aliment devait opposer au développement du Moi de grands obstacles et être responsable de crises graves. Ensuite, au début de ce siècle, nous assistons à une autre invasion, qui nous arrive de l'est, parée des recommandations les plus flatteuses. Il faut que l'on observe attentivement l'intérêt qu'inspire cette fève de soja. L'Orient nous offre là une denrée alimentaire peu coûteuse aux usages très divers, et qui a pénétré dans tous les foyers par le biais des mets tout préparés, des conserves, bref, de tous les aliments industrialisés, dans lesquels le soja trouve des emplois beaucoup plus importants qu'on ne le suppose.

La plante de soja ressemble assez à nos haricots, mais elle est plus diversifiée dans ses formes. En général, elle atteint une hauteur de 30 à 120 centimètres. Comme chez les lupins et quelques autres, ses cotylédons ne restent pas des organes de réserve, ils deviennent assimilateurs. C'est-à-dire qu'ils verdissent dès qu'ils sont au-dessus de la surface du sol. La racine principale reste relativement courte, tandis que les racines secondaires sont longues et très ramifiées. Par là, cette plante se rattache plus étroitement aux forces de la terre. Sur ses racines se forment les nodosités pourvoyeuses d'azote. On trouve des formes de développement buissonnantes, ou en balais, ou fortement rameuses. La feuille est très velue, mais par ailleurs ses formes ressemblent à celles du haricot nain. D'après les expériences faites en Europe et en Amérique, le soja prospère mieux sous un climat continental, c'est-à-dire un climat à étés chauds et à hivers rigoureux. Ses fruits parviennent alors à leur pleine maturité.

Une singularité de cette plante : si on la sème dans la seconde moitié d'avril, sa croissance ne débute qu'à la fin de juin, et soudainement. La floraison survient au milieu de juillet. La fleur isolée est petite, insignifiante, contrairement à celle des autres papilionacées. Elle est placée assez bas, à l'aisselle des feuilles. Elle peut s'auto-féconder, mais il arrive aussi que des insectes la pollinisent. Cette floraison d'un violet pâle dure de quatre à six semaines. Elle s'interrompt quand le ciel est couvert et quand il pleut. L'émission de gousses se fait avec autant de retard que la première croissance, mais ensuite, ces gousses recouvrent presque toute la plante. Elles sont velues et renferment de deux à cinq graines dont les formes varient. Elles sont rondes

comme des pois, ovoïdes-allongées, ou réniformes comme des haricots. En septembre, les feuilles jaunissent et tombent. Alors, le champ de soja s'éclaircit et les fruits sèchent bien sur les tiges dénudées. La couleur des fèves de soja va du jaune au brun et au noir. La récolte est **difficultueuse** : on ne peut la faire qu'à la main, étant donné que les gousses se trouvent au bas des tiges; autrement, on en perdrait. La tige est trop forte, trop dure, pour être coupée à la faucille : on se sert de couteaux.

Les exigences du soja, quant au sol, recouvrent à peu près celles du maïs et de la vigne. Des terres noires ou des terres qui retiennent l'eau lui conviennent aussi mal que les sols caillouteux et siliceux. Une teneur en calcium favorise sa croissance. Le soja aime un sol sec et il survit très bien en temps de sécheresse. Contrairement aux haricots, il supporte le froid jusqu'à -2°. Il jaunit alors, mais ne gèle pas.

Les Orientaux ont fait du soja l'un de leurs principaux aliments. Ceci peut être mis en rapport avec l'évolution de l'organisme sentant, dit « corps astral », parce que le grain de soja est riche en albumine. Le soja représente là-bas ce qu'ont donné le lait et plus tard la viande au sein d'autres courants évolutifs, sans cependant exercer exactement la même influence sur les constituants de l'être humain.

En Occident, depuis la fin du XIX^e siècle, il règne dans le public une tendance à surestimer la valeur alimentaire de l'albumine. Ceci n'est pas soutenable scientifiquement, et repose sur certaines prémisses théoriques indéfendables. Cette tendance a conduit à en généraliser une consommation immodérée en tous pays, avec toutes ses conséquences. **Étant** donné cette attitude, les papilionacées (haricots, pois, lentilles et récemment soja) sont partout hautement appréciées, étant les denrées végétales les plus riches en albumine.

Voici les résultats des analyses chimiques :

En %	albumine	graisse	hydrates de carbone	minéraux	lécithine
Soja	36	18	20	5	1,8
Haricots/lentilles	24	1,7	44	2,3	0,8
Viande de bœuf (moyennement grasse)	20	7	—	1	1
Viande de porc (maigre)	19	6	—	1,1	1,1
Œufs	12,5	12,6	—	1,1	3,6
Lait de vache	3,7	3,5	4,9	0,7	0,7

Naturellement, un tel tableau comparatif est très peu instructif, car il considère abstraitement des données statistiques, et non les véritables conditions de la vie. C'est seulement quand on étudie les substances dans leurs rapports mutuels, telles qu'elles fonctionnent dans la nature, qu'elles nous apprennent quelque chose. Par exemple, la viande de bœuf ne peut pas remplir les mêmes tâches que le lait, dont la teneur est relativement faible en albumine, en hydrates de carbone et en sels. Si l'on compare le lait à la fève de soja, alors on aperçoit des perspectives intéressantes concernant l'évolution de l'humanité.

En ce qui concerne le lait, nous savons aujourd'hui qu'il est toujours composé d'une façon optimale en vue des jeunes êtres auxquels il est destiné par nature. Le lait de la mère humaine apporte au nourrisson tout ce dont il a besoin pour le développement de son être et de ses organes. L'albumine, la lécithine, les hydrates de carbone, les sels minéraux du lait, avec l'intervention de forces formatrices spéciales, permettent à l'être nouveau-né de continuer à vivre. Autrement dit, ces substances «ont de l'avenir en elles». On ne saurait dire la même chose de la viande de bœuf. Les substances d'une plante, par exemple celles de la fève de soja, ont également «de l'avenir en elles». Car ce sont des substances de graines, donc destinées à nourrir un végétal nouvellement né. L'organisme vivant traite très différemment ces deux sortes de substances. Malheureusement, les méthodes de recherche scientifique pratiquées jusqu'à présent ne permettent presque pas de faire les différences essentielles entre des substances apparemment semblables, mais distinctes quant à leurs provenance, et qu'on met sur les tableaux. Certes, on sait bien aujourd'hui distinguer les divers acides aminés, mais d'après les théories régnantes, il est plus ou moins indifférent (pour connaître leur action) de savoir quand, comment et où se sont formées les substances qu'on baptise de ce nom. Seule la méthode des cristallisations sensibles, créée par Ehrenfried Pfeiffer, fait ici exception. Elle révèle les plus petites différences entre des substances que la chimie organique analytique, pour l'instant, qualifie d'identiques.

La fève de soja doit sa conquête surprenante du monde occidental à la physiologie nutritionnelle analytique. Une telle science attache et fixe les hommes à leur corps astral, plus fortement que ne l'ont fait les règles immémoriales de la sagesse orientale, mais en procédant d'une autre manière. En l'année 1959, les Etats-Unis ont produit 14,6 millions de tonnes de soja, surpassant la République populaire de Chine, qui en a produit 11,5 millions de tonnes. Mais le déplacement géographique a changé bien des choses : en

Occident, cette fève n'est devenue nulle part un objet de consommation directe (comme les haricots). Elle est devenue une matière première privilégiée de l'industrie alimentaire, laquelle travaille sur les bases de l'analyse et de la synthèse. Là où des produits du soja apparaissent et sont commercialisés, il ne s'agit pas de denrées originelles, mais uniquement de denrées synthétisées, composées par l'homme. Toutes les parties constituantes du grain de soja ont alors passé plus ou moins par des modifications techniques qui les dénaturent. La nature des aliments de cette sorte est le corollaire direct des postulats de la chimie et de la physiologie modernes.

Lorsqu'on s'avise de confronter l'histoire du lait et celle de la fève de soja, on est amené à sonder certains secrets de l'évolution humaine. On se rappelle alors un passage de la Genèse où sont racontés les sacrifices différents **qu'Abel** et Caïn offrirent à Jéhovah. On lit dans la Bible que le sacrifice **d'Abel** fut accepté par Dieu — c'était un animal, car il était berger —, tandis que l'offrande de Caïn fut repoussée : il avait offert « les fruits de son champ », étant agriculteur.

Rudolf Steiner, un jour, a expliqué quels sont les faits réels qui répondent — aux yeux de l'investigateur spirituel — à cette légende singulière. Des forces cosmiques déterminées qui préparaient la descente du Moi dans l'homme gouvernaient la substance cosmique nutritive jusque dans la terre, dans les animaux et dans les hommes : cette substance était le *lait*. Le lait n'existe plus aujourd'hui que dans le corps des femmes, des femelles de mammifères et dans quelques plantes à « latex ». Mais, à des époques antérieures, il était largement répandu dans la terre elle-même. Les hommes que conduisait Jéhovah vivaient exclusivement de lait, c'est-à-dire d'une substance vivante. Et le sacrifice **d'Abel** était une action de grâces pour le don du lait substantiel et vivant. Aux époques anciennes de la terre et jusqu'à la fin de l'Atlantide, les hommes ne vivaient aucunement de la chair des animaux, que l'on considérait comme sacrés. Ils vivaient d'un lait vivant et vivifiant. Bien entendu, il fallait pour cela que toute l'organisation métabolique de l'homme fût différente de ce qu'elle est devenue par la suite. L'homme actuel se nourrit en partie de viande, c'est-à-dire d'une substance morte. La viande a modifié l'organisation de l'être humain et elle a conduit l'âme de l'homme à l'égoïsme.

Que faisaient les hommes de la lignée de Caïn? Ils vivaient de plantes. Or, on ne peut pas se nourrir de plantes sans tuer les plantes. Ceci projette une lumière sur l'épisode de Caïn et Abel dans la Genèse. Les hommes de la lignée

d'Abel, nous l'avons dit, ne vivaient que de lait. C'est la nourriture vivante par excellence. Caïn et les siens furent repoussés par Jéhovah parce qu'ils vivaient prématurément d'une substance morte. Ils succombèrent de ce fait, avant le temps, à des forces durcissantes et à l'égoïsme qui en dérive. La voie de l'évolution normale semble leur avoir été coupée. Ils suivirent d'autres chemins que la lignée **d'Abel**. Celle-ci, conduite par Jéhovah, fut amenée beaucoup plus tard — lorsque le temps fut venu —, à se nourrir, elle aussi, de substance morte.

La Genèse rapporte aussi comment Caïn et les siens restèrent en arrière. Ils émigrèrent dans le pays appelé « Nod », dans la direction du Levant, c'est-à-dire de l'est. L'Extrême-Orient est encore aujourd'hui la région de la terre dans laquelle la consommation de viande ne fait pas partie de l'alimentation courante, sauf lorsque des influences européennes ont agi. On peut se demander dans quelle mesure la fève de soja remplaçait pour les Orientaux ce que le reste de l'humanité tirait de la viande et de ses côtés ténébreux. Ce qui importe, c'est la descente du Moi dans le corps physique de l'homme, conséquence de la consommation de nourriture morte. Les domaines spirituels se fermèrent de plus en plus aux hommes et il ne leur resta que le monde physique, le monde des sens. Sans doute, les mangeurs de soja avaient consommé plus tôt des végétaux morts, mais cela n'entraînait pas aussi profondément dans le terrestre que la chair morte des animaux. Il est vrai que cela ne les conduisait pas non plus au Moi. Ces hommes en restèrent au degré d'évolution qu'ils avaient acquis trop tôt et ils ne purent, de ce fait, comprendre réellement l'évolution du Moi, qui s'unit profondément à la terre par les événements du début de notre ère. Le fait de demeurer à un degré plus ancien de l'évolution, où le corps astral (organisme sentant) figurait encore au tout premier plan, caractérisa ces végétariens de l'Extrême-Orient. Ils disposèrent aussi, plus longtemps que les autres, *de* la clairvoyance inférieure (dite clairvoyance atavique). Ils choisirent le chemin vers le spirituel qui passe par la respiration (yoga), tandis que les mangeurs de viande s'attachaient plutôt à la perception sensorielle et à la pensée, **perdant** ainsi la clairvoyance atavique. La maîtrise de l'astral, des sensations et des sentiments, par la culture du yoga, est adaptée aux Orientaux, plus développés du côté respiratoire. En revanche, chez les Occidentaux modernes, la transformation de l'astral passe par la pensée pour arriver au Moi.

A ces deux évolutions correspondent aussi dans le corps des formations d'organes physiques différents : pour les uns, c'est le perfectionnement du poumon, et pour les autres, c'est celui du cerveau. Il est probable que les

premiers ont la nécessité d'ingérer plus d'hydrates de carbone, et les seconds, plus d'albumine. Nous n'examinerons pas cela plus avant ici. Il se peut que la culture de la respiration entraîne un plus fort métabolisme de l'azote, à cause du retentissement sur le foie, qui élabore les forces de l'albumine et celles de l'azote qu'elle contient. Le fait est là que la fève de soja est sans doute l'aliment végétal le plus riche en albumine que possède l'humanité. C'est à cause de cette richesse qu'on l'offre, de nos jours, aux hommes de l'Occident, et on la leur recommande chaudement, étant donné que la science nutritionnelle actuelle présente l'albumine comme un constituant privilégié et essentiel de l'alimentation. Que la physiologie d'inspiration **anthroposopique** arrive à d'autres conclusions, on peut le déduire, abstraction faite de nombreuses autres déclarations de Rudolf Steiner, de la caractéristique qu'il donne de la pomme de terre : le seul avantage de cette plante qu'il souligne, c'est qu'elle ne contient au moins que de faibles quantités d'albumine.

Qu'est-ce donc qui fait du soja, aux yeux des savants occidentaux modernes, un aliment particulièrement avantageux pour les Européens ? Contrairement à d'autres légumineuses, la fève de soja posséderait dans son albumine des *acides aminés* qui sont propres à l'albumine animale, notamment à l'albumine du lait, et ce serait ce qui fait sa valeur pour reconstituer nos albumines individuelles. Par contre, la fève de soja, à la différence de la viande et des autres légumes à gousses, est absolument exempte *d'acide purique*. On sait que celui-ci conduit, dans l'organisme, à la formation de *l'acide urique*. Ce dernier, d'une part, fait partie des substrats chimiques et organiques de la pensée ; d'autre part, en cas de dysharmonie entre les constituants de l'homme, il est souvent l'occasion de graves maladies.

En Asie, on n'alimente pas les enfants avec un lait animal, mais avec du «lait de soja». Pour l'obtenir, on fait un extrait aqueux de la fève de soja, dans lequel son albumine est en suspension à l'état colloïdal. On en tire un « lait de soja » et un « fromage de soja ». Pour les fromages, on peut faire agir des ferments (en Orient, ce sont naturellement des ferments végétaux). Les très vieux procédés qu'on emploie en Asie orientale pour extraire du soja divers produits laitiers peuvent nous paraître primitifs, mais ils étaient adaptés à la constitution des hommes de là-bas.

Contentons-nous de mentionner qu'une structure protéique de ce genre ne se corrompt pas aussi vite que la viande et de ce fait ne donne pas naissance dans l'intestin à des résidus métaboliques aussi toxiques. Un lait pour enfants *de* cette nature ne fait pas entrer l'Oriental aussi profondément dans le domaine

des forces terrestres que le lait, lequel justement rend l'homme particulièrement apte à la vie terrestre. La nature végétale du lait de soja fait que l'action de forces cosmiques différentes devient prédominante chez l'être humain, l'empêchant d'arriver à la conscience de son propre Moi.

En dehors de l'albumine, la fève de soja contient beaucoup de graisse. On en fait une huile de table et de la margarine. L'huile de soja était naguère la seule occasion qui nous était donnée d'importer cette fève. On en extrayait la graisse dans de grands moulins à huile, et les déchets, qui gardaient encore 40 % d'albumine, étaient donnés aux bestiaux, qui prospéraient magnifiquement avec ces tourteaux.

Les hydrates de carbone du soja représentent environ 20 % de sa substance, mais nous dirons seulement que très peu d'entre eux sont des pourvoyeurs de sucre. L'amidon manque dans les fèves mûres. Relativement élevée est leur teneur en lipoides et en substances minérales, parmi lesquelles nous noterons l'acide phosphorique et les sels de calcium. Le soja est plus riche en calcium que le lait de vache. Les vitamines A et B y sont abondamment représentées.

Ainsi, nos savants occidentaux peuvent comprendre sans peine qu'autrefois, d'immenses populations asiatiques qui se refusaient à tuer les animaux pour les manger, durent leur indépendance alimentaire à la fève de soja et au riz, ainsi qu'à d'autres céréales. Mais il ne faut jamais oublier que des substances déclarées identiques chimiquement peuvent différer beaucoup selon leur provenance, et agir ainsi très diversement dans l'organisme humain.

Une chose très significative, c'est que la culture du soja fut délibérément favorisée en Allemagne par le régime nazi. On le sait, ses dirigeants subissaient fortement l'influence de l'occultisme d'Extrême-Orient. Sans doute, le but était surtout de remédier aux déficits en albumine et en graisse qu'entraînait le programme d'autarcie. On aurait tort néanmoins d'ignorer volontairement les arrière-plans d'ordre occulte. De nos jours, le soja est cultivé dans les Balkans sur une assez grande échelle. Le principal pourvoyeur du soja importé en Europe est l'Amérique du Nord (alors qu'autrefois, c'était l'Extrême-Orient).

Comme on le sait, la science agricole moderne, par ses connaissances justes, mais partielles et unilatérales, a contribué à répandre des méthodes de fumure (notamment l'engrais minéral azoté) qui ont gravement altéré la qualité des céréales — cette baisse de qualité est reconnue partout. On a cherché à remédier aux carences, dues à une mouture trop fine, en ajoutant du soja à la farine. De ces essais sont issus les pains « **enrichis** ». Ceux-ci, sans conteste, fournissent aux consommateurs trop d'albumine.

Le soja est une plante extraordinairement intéressante. Mais, du point de vue **anthropososophique**, on ne peut pas la saluer en tant que pourvoyeur d'albumine, et la considérer de ce point de vue **très** bienvenue, comme le font les producteurs de produits de régime et presque tous les physiologistes nutritionnels. Tant que l'on considère la formation des albumines propres et individuelles de l'homme comme une simple question de remplacement d'une protéine (extérieure) par une autre. protéine (interne), on est profondément enlisé dans l'erreur. En réalité, l'homme construit, dans ses organes *ad hoc*, une *albumine originellement humaine*. La croyance qu'un grand apport de protéines par l'alimentation est une nécessité, repose sur une illusion néfaste. Elle abaisse l'homme, somme toute, au rang d'animal domestique.

La fève de soja et l'alimentation par *ce* fruit ne peuvent être comprises avec justesse qu'en tenant compte de son origine orientale et de la nature particulière des Orientaux. Il faut, dans ce contexte, bien connaître les relations entre les différents constituants de l'être humain, car ces relations ne sont pas les mêmes à l'est **qu'**à l'ouest.

Pour terminer, examinons certains usages industriels de cette plante. Le principal promoteur de la recherche sur le soja et son utilisation à des fins techniques fut probablement Henry Ford. De son temps déjà, on tira du soja des couleurs et des peintures. On mit au point une matière synthétique qu'on utilisa pour la fabrication de boutons de leviers de vitesse, de pédales d'accélérateurs, de commandes d'arbres à came et de boutons d'avertisseurs pour les automobiles Ford. On fabrique même avec cette matière synthétique des carrosseries d'une remarquable résistance. Quand on voit ce que la technique obtient en transformant les trois substances de base du soja (graisses, albumines et hydrates de carbone), on se trouve en présence d'un vaste éventail de fabrication dans les industries les plus diverses ; les quelques rubriques ci-dessus sont loin d'épuiser la liste des possibilités d'utilisation du soja.

A partir des fèves de soja, on obtient des produits à 100 % de corps gras, notamment des huiles; **des huiles** raffinées du soja dérivent des huiles de table, des mayonnaises, des graisses pour griller et rôtir, des sauces, des ingrédients pour les tartines et les sandwiches — mais aussi des antibiotiques, et autres produits pharmaceutiques. La fève de soja fournit à l'industrie des produits épaississants, des isolants, des canevas pour le linoléum, des lubrifiants, des huiles pour les machines, des couleurs d'imprimerie, des parasitocides, des plastiques, du mastic, des savons et des laques.

La lécithine de soja entre à titre d'émulsionnant dans les chocolats et dans des produits pharmaceutiques. On l'ajoute aux graisses culinaires et aux assaisonnements des salades. On en fait des médicaments. Dans la fabrication de la levure, elle sert à supprimer l'écume, ainsi que dans la brasserie de la bière et dans la distillation des eaux de vie. Elle est un facteur de dispersion dans la fabrication des couleurs et des encres, des poudres insecticides et du caoutchouc. Comme émulsionnant, elle sert dans la fabrication des cosmétiques et des aliments industriels pour les animaux domestiques. Cette lécithine de soja joue un rôle important dans le travail du cuir et dans l'obtention de l'essence.

Les produits farineux de la fève de soja, associés à son albumine, permettent d'obtenir une farine de soja, de la « **balle de soja** », et de l'albumine isolée. Celle-ci peut remplacer la viande dans les saucisses, les croquettes, les fricandeaux, le bifteck haché. Le soja est un constituant essentiel des bonbons fondants, des boissons à « mixer » et du « lait de soja ».

On l'utilise industriellement, comme collant, dans la fabrication du papier et des couleurs. Dans les extincteurs d'incendie, elle fournit la matière mousseuse indispensable. Elle est un moyen d'imprégnation dans l'industrie textile, celle des fibres de laine et celle des fibres artificielles.

Aujourd'hui, il est courant d'ajouter de la farine de soja, en quantités appréciables, aux pâtisseries de tout genre, aux pâtes alimentaires, aux flocons de céréales, aux mets semi-préparés, aux potages en poudre, aux sauces en tube, aux boissons, aux aliments spéciaux pour enfants et pour nourrissons, aux charcuteries.

Dans le domaine agricole, le soja joue un grand rôle, depuis longtemps déjà, comme aliment des animaux domestiques.

SOMMAIRE

<i>Avant-propos</i>5
Le grain des céréales7
L'avoine 13
Le millet	24
Le riz31
L'orge	43
Le blé ou froment	52
L'épeautre, dit « blé de Souabe »59
Le seigle62
Le maïs ou blé turc	68
Le sarrasin73
Les céréales et le Zodiaque	79
Le pain	85
Les moulins et la meunerie90
La fabrication du pain (boulangerie)96
Les huiles de germes de céréales	107
La pomme de terre	111
La fève de soja	126

LECTURES COMPLEMENTAIRES

Editions du Centre Triades

Rudolf STEINER :

Science de l'occulte.
Cours sur la nature humaine.
Apparition des sciences naturelles.
Entretiens sur les abeilles.

Rudolf STEINER et Dr I. WEGMAN :

Données de base pour un élargissement de l'art de guérir selon les connaissances de la Science spirituelle.

AUTRES AUTEURS :

Schmidt, Dr. G. : Alimentation dynamique (2 vol.).

Bott, Dr V. : Médecine **anthroposophique** (2 vol.).

Guide pratique de médecine familiale selon l'**anthroposophie**.

Glas, Dr N. : Sauvons nos sens menacés.

Zur Linden, Dr : Mon enfant, sa santé, ses maladies.

Goethe, J.W. : La métamorphose des plantes.

Grohmann, G. : La plante.

Pelikan, W. : L'homme et les plantes médicinales (3 vol.):

Collectif : La méthode agricole qui fait comprendre la terre.

Kabisch, H. : Guide pratique de la méthode bio-dynamique en agriculture.

Koepf, H. : Qu'est-ce que la culture bio-dynamique?

Pfeiffer, E. : Fécondité de la terre.

Visage de la terre.

Pfeiffer, E. et Riese, E. : Le gai jardin potager.

König, K. : Frère animal.

Poppelbaum, H. : Evolution, hérédité, descendance.

Schupbach, W. : Nouvelles perspectives en biologie.

Editions anthroposophiques romandes

Rudolf STEINER :

Agriculture — Fondements spirituels de la méthode bio-dynamique.
Du développement occulte de l'homme.

Ouvrages en langue allemande

Hauschka, R. : Ernährungslehre, Francfort, 1951.

Ljungquist, A. : Zur Qualität in der Ernährung, Dornach, 1955.

Renzenbrink, U. : **Ernährungskunde** aus anthroposophischer Erkenntnis, Dornach, 1979.

Simonis, W. Ch. : Die Ernährung des Menschen, Stuttgart, 1960.
Milch und Honig, Stuttgart, 1965.

Husemann, Dr F. : Das Bild des Menschen als Grundlage der Heilkunst, Stuttgart, 1951-1956 (2 vol.).

Sieweke, Dr H. : Anthroposophische Medizin, Dornach, 1958-1967.

REVUE TRIADES

On trouvera dans la revue trimestrielle « Triades » des articles consacrés à l'alimentation, la botanique, l'agriculture bio-dynamique... Voici quelques-uns des sujets traités (nous indiquons le tome et le numéro de chaque cahier).

- XIV, 1 Agriculture et **anthroposophie** — Les nouvelles voies ouvertes par Rudolf Steiner en agriculture — Les céréales, un aliment pour notre époque.
- XIV, 4 La **bio-dynamie** et son action dans la vie — La carotte, aliment dynamique.
- XV, 1 La méthode bio-dynamique en culture maraîchère — Les minéraux dans l'alimentation humaine — Les céréales, vraie nourriture de l'homme.
- XV, 3 Trois aspects du problème des vitamines.
- XVI, 2 Ce que nous devons savoir sur l'agriculture bio-dynamique — Le régime végétarien.
- XVI, 3 Comment aborder la pratique de la **bio-dynamie** — La qualité de la nourriture, un problème mondial.
- XVII, 2 Le lait, nourriture terrestre de l'homme — L'évolution de la plante d'après Rissmann — Les plantes aromatiques et l'odorat.
- XVIII, 1 Comment se nourrir quand vient l'âge — La plante entre terre et soleil.
- XVIII, 2 La terre, organisme vivant — Le froid, la chaleur et nos aliments.
- XVIII, 3 Le rythme dans la nature et dans l'univers — Actualité du «Cours aux agriculteurs ».
- XIX, 1 Comment aborder le problème des engrais — Un livre du Dr **Simonis** : « Jouissance ou poison ».
- XIX, 2 L'agriculture bio-dynamique et la conscience de notre temps — **Métamorphoses** des aliments.
- XX, 1 Problèmes actuels de l'alimentation — L'albumine — Herborisation et **bio-dynamie**.
- XX, 4 Fleurs et insectes — Tomate et cancer.
- XXII, 3 Naissance du mouvement d'agriculture bio-dynamique — Comment penser la terre féconde.
- XXIV, 2 Les jours, les astres, les arbres.
- XXIV, 3 Entre la lumière et la terre : la plante (numéro consacré à la plante).

Achévé d'imprimer en mai 1980
sur les presses de l'Imprimerie **Laballery et C^e**
58500 Clamecy
Dépôt légal : 2e trimestre 1980
N° d'imprimeur : 19561



CENTRE TRIADES

1/83

F54.00