

années, on a vendu en moyenne à la criée de la halle de Paris un peu moins de 20 millions de kilogrammes de ces viandes (bœuf, mouton, veau, porc).

Malgré la surveillance très active exercée par les inspecteurs de la préfecture, qui, dans le même laps de temps, ont saisi, en moyenne et par an, 170,000 kilogrammes de viande, bon nombre de morceaux malsains sont admis à la vente : témoins, les trop nombreux cas de pustule maligne observés chaque année sur des porteurs de viande de la halle.

La conclusion qui découle logiquement de ces faits, c'est que tout animal destiné à la boucherie devrait être soumis avant la mort, comme après l'abatage, à un rigoureux examen, permettant de constater si sa viande peut ou non servir à l'alimentation. On ne devrait permettre l'abatage des animaux de boucherie que dans un abattoir communal ou cantonal, dont la surveillance serait confiée à un vétérinaire ; en outre, l'inspection des viandes ne devrait être confiée qu'à des hommes compétents, que leurs études spéciales, théoriques et pratiques, ont seuls mis à même de connaître les symptômes et les lésions particuliers à chaque maladie.

2° *Caractères d'une viande saine.* — La valeur absolue de la viande est déterminée par ses caractères extérieurs, par la quantité de graisse qu'elle renferme, par la distribution de cette graisse dans son épaisseur, par son odeur, sa saveur et ses autres propriétés organoleptiques<sup>1</sup>.

La couleur et la consistance de la viande varient suivant l'espèce dont elle provient ; les viandes de bœuf, de mouton sont *rouges*, celles de porc, de veau, d'agneau et de chevreau sont *blanches* ; et tandis que les viandes de veau, d'agneau et de chevreau sont *molles*, au contraire celles de bœuf, de porc et de mouton sont *fermes*.

On voit que la pâleur et la mollesse sont des caractères qui appartiennent aux viandes *jeunes, mal faites*, tandis que la rougeur et la fermeté ne se rencontrent que sur des viandes *faites* provenant d'animaux adultes.

Ces caractères physiques ont une grande importance pour l'appréciation de l'âge et de la valeur des viandes.

La viande de bonne qualité se coupe facilement, et, sur la surface de section, se dessine une véritable mosaïque, formée d'une infinité de polygones irréguliers, dont chacun répond à la coupe d'un faisceau musculaire et dont les dimensions, variables suivant l'espèce, constituent ce qu'on appelle le *grain* de la viande. D'une manière générale, la viande d'autant plus de qualité que le grain est plus fin et plus serré.

On peut aussi tirer quelques indications du liquide que la pression fait écouler de la surface de section : le jus de la bonne viande est de couleur rouge vif ; sa réaction doit être légèrement acide ; le jus pâle alcalin, indique que la viande provient d'un animal maigre, épuisé, malade.

Partout où existe du tissu conjonctif, on peut rencontrer de la graisse ; chez le bœuf engraisé à point, la coupe transversale d'un muscle présente, sur un fond uniformément rouge vif, une arborisation blanche très touffue, un véritable réseau à mailles très serrées et très délicates, constituant ce qu'en terme de boucherie on appelle le *marbré* ou le *persillé*.

<sup>1</sup> Le lecteur reconnaîtra les nombreux emprunts faits au rapport de MM. Bouley et Nocard.

Le persillé n'est bien visible que dans la viande de bœuf ou de vache ; il manque dans les viandes de mouton et de tous les jeunes animaux.

Chez le porc il y a un certain degré d'infiltration grasseuse, mais bien moins accusé que chez le bœuf et constituant plutôt le marbré que le persillé.

Les morceaux de viande qui proviennent d'une région superficielle sont presque toujours recouverts d'une couche plus ou moins épaisse de graisse : si la *couverture* est abondante, on peut en conclure que la viande est de bonne qualité, suffisamment infiltrée de graisse ; mais il faut encore que la graisse de couverture soit ferme et d'une couleur blanche ou très légèrement jaunâtre.

L'importance de l'infiltration grasseuse de la viande est considérable au point de vue de ses propriétés alimentaires ; non seulement la viande grasse est plus tendre et plus savoureuse, mais surtout elle contient une proportion bien plus élevée de principes nutritifs : tandis que la viande de bœuf gras ne renferme que 39 à 40 pour 100 d'eau, la viande maigre en contient jusqu'à 60 pour 100, d'où il est permis de conclure que la viande grasse renferme, en principes nutritifs, un tiers en plus que la viande maigre ; mais, en outre, la richesse en azote étant la même, et abstraction faite du pouvoir nutritif de la graisse, la viande grasse est encore beaucoup plus nutritive que la viande maigre, puisque la présence de la graisse favorise l'absorption des éléments azotés et permet ainsi d'utiliser plus complètement la ration.

La division des viandes en catégories dépend de leur valeur relative, c'est-à-dire de la situation qu'elles occupent dans l'animal.

Dans la *première catégorie* sont rangés les muscles des régions fessière, ischio-tibiale, sus et sous-lombaires, sous les noms de *culotte, tranche, tranche grasse, gîte à la noix, aloyau, filet* ; ce sont les muscles les plus épais, les mieux infiltrés de graisse, les plus pauvres en intersections tendineuses ; ils représentent environ 30 pour 100 du poids net de l'animal.

La *deuxième catégorie* comprend les muscles de l'épaule et de la région costale, c'est-à-dire le *paleron, le talon de collier, le train de côte, la bavette d'aloïau* : elle représente à peu près 25 pour 100 du poids net.

Enfin dans la *troisième catégorie* sont rangés les muscles du cou et de la tête, les muscles abdominaux, la partie inférieure des membres et la queue, sous les noms de *collier, plat de joues ou de côte, gîte de devant ou de derrière*, constituant environ 40 pour 100 du poids net<sup>1</sup>.

*Viandes impropres à l'alimentation.* — Parmi les viandes impropres à l'alimentation on doit ranger :

- 1° Toutes celles qui proviennent d'animaux atteints de maladies transmissibles à l'homme ;
- 2° Toutes celles provenant d'animaux atteints de maladies qui, non transmissibles à l'homme, ont cependant imprimé au tissu musculaire une modification telle qu'il a perdu la plus grande partie de ses propriétés alimentaires ou qu'il se corrompt avec une grande rapidité ;
- 3° Celles qui proviennent d'animaux morts de vieillesse, d'accidents ou d'une maladie quelconque ;
- 4° Celles qui, provenant d'animaux sains, ont éprouvé de graves altérations, dues aux influences atmosphériques ;
- 5° Enfin celles qui, provenant d'animaux très vieux, très maigres, épuisés par le travail exagéré, ou par la lactation prolongée, n'ont plus les qualités nécessaires pour constituer un aliment véritable.

<sup>1</sup> Ne serait-il pas utile de ranger les viandes saines, quoique peu nutritives, dans une *quatrième catégorie* qu'il serait défendu de mettre dans les boucheries ordinaires, à côté des viandes de bonne qualité, mais dont on tolérerait l'exposition dans des étaux publics de basse boucherie, ce qu'en Allemagne on appelle *Freybank* (état libre), dont l'étiquette obligatoire indiquerait la qualité réelle de la viande et par suite le prix qu'il convient d'y mettre ?

La viande maigre a perdu une grande partie de ses qualités nutritives; on peut en juger par l'analyse suivante faite à la station agricole de Schleend (Bohême), et citée par M. Baillet :

	BŒUF GRAS	BŒUF MAIGRE
Eau . . . . .	590	597
Chair musculaire . . . . .	556	508
Graisse . . . . .	259	81
Matières extractives . . . . .	15	14

L'action de l'atmosphère sur les viandes fraîches se traduit très rapidement par des altérations qui détruisent en partie leurs qualités nutritives et qui leur communiquent des propriétés organoleptiques ou chimiques capables d'impressionner désagréablement les sens du consommateur, ou même de nuire à sa santé.

Comme toutes les matières albuminoïdes, la viande subit rapidement la fermentation putride. Elle prend alors une odeur désagréable caractéristique; elle devient molle, friable d'une couleur pâle lavée; le tissu cellulaire prend des teintes verdâtres; il est gonflé et comme insufflé de gaz infects.

C'est pendant les fortes chaleurs de l'été et surtout pendant les temps orageux que la viande se putréfie le plus rapidement. Les expériences de M. Brown-Séguard ont prouvé que les animaux tués par la foudre se putréfient plus vite que les autres.

Une des circonstances les plus favorables à la fermentation putride de la viande est l'absence ou l'imperfection de la saignée, qui dépend d'un grand nombre de circonstances, notamment du surmenage, de la grande fatigue occasionnée par une marche forcée ou par une longue station debout; elle survient aussi toutes les fois que les animaux ont dû être saignés hâtivement, de façon à prévenir la mort imminente.

Lorsque la viande est saigneuse, sa mise en vente et son colportage doivent être formellement interdits.

*Viandes provenant d'animaux malades.* — Cette catégorie de viandes est celle qui présente le plus d'intérêt au point de vue de l'hygiène, puisque ces viandes, certaines d'entre elles au moins, peuvent transmettre à l'homme des affections graves, et quelquefois causer sa mort.

Il est généralement admis que les maladies inflammatoires ne donnent pas aux viandes des propriétés insalubres; lorsque l'animal vient d'être abattu et que les viandes sont fraîches, on peut les consommer impunément; elles peuvent être aussi savoureuses que les viandes saines, aux conditions toutefois d'être en bon état de graisse et d'être consommées immédiatement. Mais ces conditions sont très difficiles à remplir dans la pratique.

Les recherches de M. Signol<sup>1</sup> ont démontré que le sang des animaux tués par asphyxie acquiert, en moins de vingt-quatre heures, des propriétés septiques transmissibles par inoculation; ces faits, très curieux, reçoivent leur explication des récents travaux de M. Pasteur, d'après lesquels le vibrion septique, seule cause de la septicémie, est un être anaérobie, c'est-à-dire ne se développant que dans des liquides ou des tissus privés d'oxygène; or, dans le cas d'asphyxie, le sang ne renferme plus, au moment de la mort, qu'une faible proportion d'oxygène qui ne tarde pas à disparaître, en laissant à sa place une quantité proportionnelle d'acide carbonique, très favorable au développement et à la multiplication du vibrion septique. Il suffit d'énoncer la possibilité d'accidents de ce genre, pour faire admettre la nécessité d'interdire la mise en vente et le colportage des viandes provenant d'animaux morts d'asphyxie, ou sacrifiés au cours d'une maladie entraînant l'asphyxie.

<sup>1</sup> Académie des sciences, 1875.

La vente des viandes provenant d'animaux morts de maladies virulentes doit être formellement interdite dans tous les cas où la maladie est transmissible à l'homme.

M. Decroix a cité cependant un très grand nombre d'expériences qu'il a surtout faites sur lui-même, en consommant les viandes les plus diverses, provenant soit d'animaux morts spontanément de quelque maladie que ce fût, soit de saïses pratiquées sur les marchés, sans que sa santé en ait été altérée<sup>1</sup>.

M. Colin, de son côté, a étudié spécialement l'action de la viande et du sang charbonneux sur les voies digestives et il est arrivé à cette conclusion : que les sucs digestifs détruisent la virulence de ces virus<sup>2</sup>.

D'un autre côté, on a cité un grand nombre de faits qui sont en contradiction avec ceux de M. Colin : M. Davaine, M. Heu, en France, nombre de vétérinaires en Allemagne, ont signalé des cas de charbon consécutifs à l'ingestion des viandes charbonneuses par les animaux les plus divers; Roche Lubin a transmis la clavelée à des moutons en mélangeant à leurs aliments des squammes épidermiques provenant de pustules claveleuses; on a constaté la contagion de la fièvre aphteuse, à la suite de l'ingestion de lait rendu virulent par son mélange avec le liquide sécrété par les vésicules des trayons; Renault a donné la morve aiguë à un cheval en lui faisant avaler un bol de mucus nasal pris sur un cheval morveux; Häubner a constaté la contagion de la peste bovine par l'ingestion d'eau salie de virus; enfin, plus récemment, MM. Chauveau, Villemin, St-Cyr, Viseur, ont transmis la tuberculose en mélangeant aux aliments des matières tuberculeuses.

Tous ces faits s'appliquent aux liquides ou aux tissus virulents frais, n'ayant subi aucune modification par la cuisson; la distinction a son importance; en effet, Renault déclara formellement dans un mémoire présenté à l'Académie des sciences (17 novembre 1855) que « la cuisson des viandes et l'ébullition des liquides provenant d'animaux atteints de maladies contagieuses ont pour effet d'anéantir leurs propriétés virulentes au point que non seulement ces substances peuvent être consommées, mais encore inoculées impunément. »

Il semble résulter de ces faits qu'on peut sans danger permettre la mise en vente et la consommation des viandes malades, toute viande étant soumise à la cuisson avant de servir à l'alimentation; mais ce serait ne tenir compte que d'un côté du problème. Il ne faut pas perdre de vue qu'avant d'être servie pour le repas, la viande doit subir des manipulations, des préparations plus ou moins longues et compliquées, au cours desquelles le boucher, la cuisinière, peuvent être victimes d'inoculations souvent fort graves et quelquefois mortelles; et d'autant plus que l'acheteur ignore toujours l'origine de la viande, le danger qu'il court, et que, par suite, il ne prend aucune précaution pour s'en préserver.

Ces réflexions s'appliquent également aux viandes charbonneuses dont la mise en vente doit être formellement interdite.

Il résulte en effet d'expériences rigoureuses de M. Boutet, vétérinaire à Chartres, que le jus rouge qui s'écoule des surfaces de section d'un roast-beef, d'un beefsteack ou d'un gigot, cuits à la mode anglaise, a conservé, lorsque ces viandes proviennent d'animaux charbonneux, toutes ses qualités virulentes et qu'il tue les animaux auxquels on l'inocule, avec la même rapidité, la même sûreté que le sang frais de l'animal charbonneux.

L'appréciation d'une bête tuberculeuse exige un sérieux examen.

Si l'affection est généralisée, si l'on rencontre partout du tubercule, il est bien certain que la viande doit être saisie et détruite. Cette prohibition absolue ne s'appliquant qu'aux animaux infectés par la tuberculose généralisée, ne touchant en somme qu'à un nombre peu élevé d'animaux de rebut, ne donnerait pas lieu, comme on en a manifesté la crainte, à un déficit réel de matières alimentaires.

<sup>1</sup> Société vétérinaire, séance du 10 août 1871.

<sup>2</sup> Académie des sciences, 18 janvier 1869.

Mais quand la pommelière est localisée aux organes de la cavité thoracique, quand l'animal est resté en bon état, on doit permettre la consommation de la viande; toutefois cette autorisation doit être subordonnée à la condition d'enlever et de détruire toutes les parties envahies par l'élément tuberculeux.

Enfin, parmi les *maladies parasitaires* les plus importantes, nous citerons : le *tænia*, le cysticerque du bœuf et du porc, les hydatides du cerveau, qu'on rencontre surtout chez les moutons; la phthisie spéciale qui est produite par le *strongylus filaria*; enfin la trichine.

En thèse générale, il est dangereux de consommer la viande des animaux frappés d'affection parasitaire. On a cependant prétendu que, par une coction prolongée, à une haute température, on pouvait détruire la vitalité des parasites et manger sans inconvénient la viande qui en renferme.

Mais il faut remarquer, avec M. Vallin, que si la température extérieure des viandes rôties dépasse toujours et nécessairement 100° (autrement les viandes ne seraient pas rôties) et que, si elle atteint d'ordinaire 120° à 130°, il n'en est plus de même des parties les plus reculées et les plus abritées. Les chiffres suivants donnent la température la plus basse, lue, à chaque opération, sur de nombreux thermomètres de très petit volume, introduits au centre de la pièce pendant la cuisson : bœuf : + 49°, 54°, 52°, 51°, 55°, 56°, 54°; mouton : + 50°, 46°, 51°, 56°, 48°, 53°; porc : + 62°, 68°.

Si l'on se rappelle que la température de 60° ne tue pas constamment les trichines, il est important que nos marchés ne laissent pas passer du bétail atteint de maladies parasitaires<sup>1</sup>.

L'ingestion de viande de porc atteint de *trichinose* peut déterminer chez l'homme de très graves accidents et quelquefois la mort; on en comprendra la gravité si l'on songe que, d'après M. Colin, un kilogramme de chair de porc trichiné contient jusqu'à 5 millions de trichines enkystées, dont chacune, introduite dans le tube digestif, s'y développe, y devient sexuée et y verse en 5 ou 6 jours plus de 100 embryons, qui perforent la muqueuse intestinale, pénètrent à l'intérieur des capillaires et se laissent emporter par le courant circulatoire jusque dans l'épaisseur des muscles, où ils se fixent, se creusent une loge, et s'enkystent, jusqu'au jour où ils trouveront un milieu favorable à l'évolution de la deuxième partie de leur existence.

Leuckart, en centralisant les statistiques des villes où l'inspection microscopique a été organisée contre la trichinose, a noté qu'à Gotha on trouvait un porc trichiné sur 1,800; à Hall, 1/500; à Schwerin, 1/550; à Copenhague, 1/465; à Rostock, 1/340; à Stockholm, 1/266; à Kiel, 1/260; à Liènköping (Suède), 1/65.

En Amérique, la trichinose serait encore plus fréquente; à Chicago, sur 1,400 porcs examinés, on en trouva 28 infectés, c'est-à-dire 1/50; sur 200 jambons importés d'Amérique en Suède, il y en avait 20 trichinés, c'est-à-dire 1/10.

C'est surtout depuis l'épidémie de 1865-1866 que la trichinose a été bien étudiée et bien décrite. Sa fréquence relative dans le nord de l'Allemagne, sa rareté en France, paraissent dues à ce qu'en France on ne mange presque jamais de viande crue et que la cuisson détruit le parasite, tandis qu'en Allemagne c'est le contraire qui est la règle, au moins en ce qui concerne la viande de porc.

Toute viande trichinée doit être rigoureusement éliminée de la consommation; il faut s'abstenir rigoureusement de consommer de la viande de porc crue ou imparfaitement cuite : la cuisson (rôti ou bouilli) doit être prolongée jusqu'à ce que toute l'épaisseur du morceau de viande ait pris une teinte grise et que le jus qui s'écoule de la section de la viande ait perdu tout reflet rougeâtre; à cette condition seule, les trichines, qui pourraient avoir échappé à l'examen, seront détruites.

<sup>1</sup> Küchenmeister a vu qu'après une demi-heure de cuisson, lorsque les parties superficielles d'une pièce de viande atteignent 60°, l'intérieur n'était arrivé qu'à 55°; au bout de trois quarts d'heure, ces mêmes parties ayant atteint de 77° à 80°, l'intérieur était à 65°; enfin au bout d'une heure, la température extérieure donnant 90°, l'intérieur n'était qu'à 75°.

Le colportage et la mise en vente de la viande de porc ladre doivent être interdits.

Comme on admet aujourd'hui que le *tænia inermis* n'a d'autre origine que la ladrerie du bœuf ou du veau, il s'ensuit que la viande du bœuf ladre doit aussi être rejetée du commerce de la boucherie<sup>1</sup>.

Pendant les grandes chaleurs de l'été, la décomposition de la viande est accélérée par le dépôt à sa surface de larves de mouches. Un médecin anglais, M. W. Hope, a constaté que, lorsque ces larves existent en grand nombre dans la viande et qu'elles sont introduites vivantes dans le tube digestif de l'homme, elles peuvent y déterminer des accidents qu'il a décrits sous le nom de *myasis*.

Quand la viande renferme un grand nombre de ces larves, il faut la retirer de la consommation; mais si elles n'existent qu'en petite quantité, il suffit d'enlever la couche superficielle du morceau de viande pour le rendre propre à l'alimentation.

Dans tous les cas, on doit, pour se mettre à l'abri de ce fâcheux accident, couvrir, les viandes d'une toile de gaze pendant les temps chauds et orageux.

**VIANDE DE CHEVAL.** — Depuis quelques années, la viande de cheval est entrée pour une petite part dans l'alimentation de la classe ouvrière des grandes villes; grâce aux efforts persévérants de : Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, Goubaux, Decroix, Renault, Lafosse, etc., parut, en juin 1866, une ordonnance du préfet de police du département de la Seine autorisant l'établissement dans Paris de boucheries spéciales à la viande de cheval, sous des conditions restrictives rigoureuses, destinées à protéger la santé publique contre les dangers et les fraudes inhérents à l'état sanitaire des animaux utilisés.

Dès 1867, on abattit à Paris 2,152 chevaux, ânes et mulets, représentant plus de 400,000 kilogrammes de viande nette;

En 1872, la consommation a été de 5,752 têtes, qui ont fourni environ 995,000 kilogrammes de viande; il existait alors à Paris plus de 40 boucheries de cheval;

En 1875, 6,865 têtes, représentant environ 1,200,000 kilogrammes.

En 1876, 9,271 têtes, représentant environ 1,600,000 kilogrammes.

Pendant le siège de Paris, on a consommé plus de 65,000 chevaux, ou plus de 12 millions de kilogrammes de viande de cheval.

À Lyon, la consommation annuelle peut être évaluée à 1,500 chevaux, ânes ou mulets, représentant environ 250,000 kilogrammes de viande nette.

Quelques autres grandes villes ont également des boucheries de cheval.

*Des divers moyens de préparer la viande.* — Bien que la chair crue soit un aliment facile à digérer et parfaitement sain (lorsqu'elle provient d'animaux sains eux-mêmes), presque tous les peuples font cuire leur viande avant de la manger. Après avoir subi cette opération culinaire, la viande offre un goût plus agréable et devient plus facile à diviser par la mastication. On peut cuire la viande devant le feu (*rôtie*), dans l'eau bouillante (*bouillie*), ou par la vapeur (*à l'étuvée*). Quand la viande est *rôtie* ou *grillée*, les parties extérieures sont brusquement exposées à une haute température qui coagule les matières albuminoïdes et durcit la chair; enfermées dans cette carapace, les parties internes n'atteignent qu'une température d'environ 60° et conservent tous leurs éléments nutritifs.

<sup>1</sup> Voyez toutefois à cet égard une communication, à la Société de médecine publique de M. Megnin, qui professe une opinion différente. *Revue d'hygiène*, 1879.

Aussi est-il très important que le rôti ne soit pas *brûlé*.

D'après Playfair, la composition de la viande est fort peu modifiée par ce mode de cuisson.

	BOEUF CRU.	BOEUF RÔTI
Carbone. . . . .	51,83	52,59
Hydrogène. . . . .	7,57	7,89
Azote. . . . .	15,00	15,21
Oxygène et sels. . . . .	25,60	24,31

La viande rôtie est donc un aliment sain, agréable et nourrissant. Les matières empyreumatiques développées à la surface lui donnent un goût très agréable et une odeur très appétissante.

La cuisson doit se faire lentement; pour arriver à la perfection, il faut saisir la viande par une chaleur très intense et continuer ensuite l'opération d'une manière beaucoup plus lente. La *distillation sèche* donne naissance à des produits aromatiques qui sont partiellement volatilisés, tandis que la graisse, partiellement fondue, s'écoule en entraînant beaucoup de gélatine et des matières extractives d'un goût très agréable; c'est le *jus* de la viande.

La perte de la substance varie de 20 à 55 pour 100; elle porte principalement sur l'eau.

La viande *cuite au four* offre une saveur un peu moins franche que celle du rôti, et la cuisson atteint d'une manière beaucoup plus complète les parties profondes. C'est donc un moyen de préparation inférieur à la cuisson à l'air libre.

Le *bouilli* est très inférieur au rôti, comme matière alimentaire. La viande, en effet, est profondément modifiée par le contact prolongé de l'eau bouillante, qui dissout toutes les parties solubles et coagule partiellement l'albumine. C'est la réunion de ces diverses substances dissoutes dans l'eau qui donne le *bouillon*, dont nous parlerons tout à l'heure. La viande qui reste est plus ou moins fade ou coriace, mais elle contient la presque totalité de la musculine, c'est-à-dire la portion essentiellement nutritive. Le bouilli est donc un aliment suffisant pour des estomacs vigoureux, mais il est toujours d'une digestion plus difficile que la viande rôtie.

On peut cependant préparer de la viande bouillie agréable et sapidé, mais il faut alors sacrifier le bouillon; on atteint ce résultat, comme pour le rôti, en soumettant immédiatement la viande à une très haute température, c'est-à-dire en la plongeant subitement dans l'eau bouillante, pour coaguler, à la surface, les matières albuminoïdes, ce qui empêche la dissolution, dans l'eau, des éléments sapides et nutritifs de la viande.

La perte de substance, pour la viande bouillie, varie de 20 à 40 pour

100. Cette différence s'explique par la préparation, plus ou moins soignée, du bouillon. Il faut, en effet, se dire qu'il est absolument impossible d'avoir à la fois un bon consommé et un bouilli mangeable; il faut, de toute nécessité, sacrifier l'un à l'autre.

Comme le fait très justement observer Parkes, le grand principe, en pareille matière, est de graduer la température; il conseille, à cet effet, d'employer le thermomètre; mais ce degré de précision scientifique nous paraît difficile à obtenir dans la pratique.

Dans la *cuisson à la vapeur*, la viande se trouve à une température de 100°, et les principes solubles ne se perdent pas dans l'eau. C'est donc un excellent procédé.

*Bouillon*. — La décoction aqueuse de la viande prend le nom de *bouillon*; mais, en pratique, le bouillon n'est jamais composé exclusivement de cette manière. On y ajoute des légumes, du sel, quelquefois du beurre et d'autres condiments. Lorsqu'il s'agit d'un bouillon formé exclusivement par les matières solubles de la viande, on trouve que pour 1 kilogramme de viande fraîche le bouillon contient environ 21 grammes de matière solide; on y trouve une quantité variable de matières albuminoïdes transformées, de la gélatine, de la graisse, des sels (phosphate, sulfate et chlorure de potassium, phosphate bibasique de chaux et de magnésic, des traces de sels de fer), enfin les matières extractives de la viande.

La proportion des sels représente un peu plus de la moitié des principes solides (11<sup>es</sup>,50 sur 21 grammes). D'après M. Chevreul, un litre de bouillon bien préparé pèse 1 015<sup>es</sup>,60; sa composition est la suivante :

Eau . . . . .	985,600
Substance organique soluble. . . . .	16,917
Chlorure, phosphate, sulfate de potasse et de soude. . . . .	11,085
Phosphate de chaux et de magnésic. . . . .	0,559

En faisant usage de viande fraîche de très bonne qualité, débarrassée de toutes les masses de graisse faciles à enlever, en dirigeant la coction avec les soins convenables, pour maintenir une très faible ébullition, et en supprimant la plus grande partie ou même la totalité des légumes, on peut obtenir un excellent bouillon, dont la saveur et l'arome plaisent à tous, et qui me semblent, dit M. Payen, d'après plusieurs épreuves, de nature à obtenir la préférence auprès de la plupart des consommateurs non prévenus. M. Chevreul, en traitant à part, dans l'eau, la chair musculaire de bœuf, de veau, de mouton, de perdrix, a constaté que les extraits aqueux de ces viandes renferment, dans un état plus ou moins latent, un principe qui distingue chacune d'elles, et qui développe un arôme spécial par la chaleur, lorsque, après avoir étendu ces extraits de 15 fois leur poids d'eau, on porte le liquide à la température de l'ébullition.

Ce qui se passe pendant la préparation bien dirigée du bouillon est facile à comprendre. La viande mise dans l'eau froide laisse dissoudre une partie des principes organiques et salins qu'elle renferme: acide lactique, albumine, hématosine (rouge de sang), créatine, créatinine, inosite, acide inosique, principes organiques susceptibles de développer

l'arome, phosphates et chlorhydrates de potasse et de soude, etc. Les proportions de toutes ces substances augmentent dans la dissolution à mesure que le séjour dans l'eau se prolonge et que la température s'élève très doucement jusqu'à l'ébullition, sauf toutefois pour l'albumine, qui cesse de se dissoudre et peut se coaguler vers 55°, ainsi que pour l'hématosine qui éprouve les mêmes effets vers 70°; la portion de ces deux principes immédiats, qui s'est répandue dans le liquide, forme l'écume, que l'on enlève lorsque l'ébullition est bien établie. Cette écume entraîne souvent avec elle le carbonate de chaux qui était dissous dans l'eau employée à la faveur de l'acide carbonique, mais qui est devenu insoluble et précipite par l'effet de l'ébullition ou du dégagement de l'acide carbonique. Il s'opère de cette façon une sorte de clarification du liquide. Les légumes frais que l'on ajoute ensuite fournissent, lorsque l'ébullition se manifeste de nouveau, un peu d'écume provenant de l'albumine végétale.

Les écumes, ainsi formées, séparent aussi du liquide quelques matières terreuses en suspension, provenant du sel marin que l'on emploie ordinairement à l'état brut (sel gris); toutefois, ce sel brut que l'on préfère en raison de ce qu'il coûte environ cinq à dix centimes de moins par kilogramme, et qu'il *sale un peu plus*, donne au bouillon une saveur moins agréable, légèrement âcre, due à la présence du chlorure de magnésium, qui le rend plus salé et plus hygroscopique. Le sel blanc est de beaucoup préférable au point de vue des qualités organoleptiques du bouillon.

A mesure que l'ébullition légère continue, tous les principes de la viande (excepté la fibrine, l'albumine, l'hématosine et les sels très peu solubles) se dissolvent, ainsi que la gélatine, au fur et à mesure qu'elle se forme par la dissolution du tissu cellulaire et des tendons. Cette température soutenue transforme les principes immédiats qui développent l'arome. Une légère couche de matière grasse, fluidifiée par la chaleur et sortie des tissus adipeux de la viande, et en faible quantité des os, vient surnager et joue un rôle utile (si elle n'est pas en trop forte proportion), en ce qu'elle s'oppose à l'évaporation et à la déperdition de l'arome. On enlève d'ailleurs la plus grande partie de cette matière grasse lorsque la décoction est terminée, soit en l'écumant, soit en passant tout le liquide au travers d'un tamis de crin, et en séparant les dernières parties qui pourraient entraîner avec elles la matière grasse.

La portion du bouillon que l'on ne se propose pas de consommer immédiatement doit être refroidie à l'air, le plus vite possible, ou mise au frais, afin d'éviter, soit une trop forte déperdition de son arome, soit une fermentation qui pourrait le faire *aigrir*, si on le laissait dans un endroit chaud. La pellicule de substance grasse solidifiée qui surnage est favorable à la conservation du bouillon, car elle le préserve du contact des corpuscules atmosphériques, au nombre desquels se trouvent des ferments qui peuvent le rendre acide.

Pendant la préparation du bouillon, si l'on entretenait une vive ébullition qui produisit beaucoup de vapeur, une grande partie de l'arome se dégagerait en pure perte, au fur et à mesure de sa formation, et le produit obtenu serait d'autant plus détérioré que l'eau de remplissage aurait introduit une nouvelle quantité de sels calcaires, et notamment de sulfate de chaux, toujours nuisible à la bonne qualité du bouillon.

Nous donnons ici la formule et le mode de préparation du bouillon adoptés dans les hôpitaux et hospices civils de Paris :

	DOSES EMPLOYÉES	
	POUR 100 LITRES DE BOUILLON	POUR 75 LITRES DE BOUILLON
Eau. . . . .	100 litres	75 litres
Viande pesée avec les os. . . . .	41 <sup>8</sup> 660	51 <sup>8</sup> 245
Plantes potagères. . . . .	8,550	6,240
Sel (chlorure de sodium). . . . .	1,120	0,840
Oignons brûlés. . . . .	0,500	0,220

Des expériences à cet égard, répétées souvent, pendant plusieurs années, ont appris qu'il était utile de prendre dans cette opération les précautions suivantes :

1° La contenance des marmites ne doit pas excéder 75 litres ;  
2° On désosse la viande crue et on la réunit à l'aide de gros fil en paquets de 3 kilog. environ ;

3° Les os sont concassés et placés au fond des marmites ;  
4° La viande, liée en paquets, est posée sur une grille ou faux fond troué au-dessus des os ;  
5° L'eau, versée froide dans les proportions ci-dessus indiquées, est portée à la température de l'ébullition, et l'écumage commence ; il s'achève entre la première et la deuxième heure ; on ne maintient alors qu'une ébullition très légère, mais constante, jusqu'à la sixième heure ; puis on cesse d'entretenir le feu, et une heure après, on retire de la marmite les légumes, la viande et le bouillon ;

6° C'est au moment où l'écumage est fini que l'on ajoute le sel et que l'on introduit dans la marmite les légumes et les *oignons brûlés* enveloppés dans un filet.

Lorsqu'au bout de sept heures l'opération est ainsi terminée, on enlève le filet contenant les légumes, puis le faux fond qui porte la viande bouillie ; celle-ci se trouve suspendue et s'égoutte dans la marmite ; la couche de graisse surnageante est écrémée avant qu'on emploie le bouillon à tremper la soupe ou à faire les potages.

A toutes ces précautions utiles, nous ajouterons qu'il faut employer de l'eau potable, limpide, de bonne qualité, contenant le moins possible de sulfate de chaux, qu'on ferait bien d'éviter de comprendre parmi les plantes potagères les choux, les oignons et les navets, qui, par leurs produits sulfurés et leur jus fermentescible, altèrent l'arome délicat du bouillon et tendent à le faire aigrir.

A ce dernier point de vue, il vaudrait mieux diminuer qu'augmenter la dose des légumes : enfin, il conviendrait de supprimer l'emploi des oignons brûlés qui communiquent au liquide alimentaire leur saveur sensiblement âcre. M. Payen, à qui nous empruntons les réflexions précédentes, a essayé également de déterminer pratiquement l'influence des os sur la qualité du bouillon. Après plusieurs expériences, il a constaté que le bouillon de viande offrait des propriétés d'arome, de nuance, de limpidité, de saveur agréable, qui caractérisent les bons produits de ce genre. Le bouillon d'os, au contraire, n'exhalait guère que l'odeur des légumes et des condiments ; on n'a pu l'adoucir entièrement par le repos ; il conservait un aspect louche, son goût était bien moins agréable, il s'est d'ailleurs plus rapidement aigri que le premier. Il a conclu de ces essais que tout excès d'os au delà des 20 à 25 centièmes que contient la viande de boucherie ne peut que nuire. Toutefois, dans cette proportion, l'utilité des os est incontestable, surtout lorsque après les avoir extraits tout d'abord de la viande fraîche pour les placer au fond de la marmite, ils servent dans cette position à soutenir, pendant tout le temps de l'ébullition, la viande au milieu du liquide qui agit mieux sur toute la surface charnue.

D'après Parkes, le bouillon de mouton renferme plus de principes nutritifs que celui de bœuf. Le bouillon de poule serait le plus nourrissant de tous.

Les substances dissoutes dans le bouillon n'appartiennent pas au groupe des matières plastiques, sauf une très faible partie de leur poids qui consiste en matières albuminoïdes solubles. Le bouillon n'est donc pas un aliment, mais un excitant des organes digestifs : il favorise la sécrétion des glandes à pepsine et forme une préface très convenable à un repas sérieux. D'un autre côté, il peut fournir à un homme fatigué une réparation instantanée et très utile, bien que son effet soit passager. En somme, on peut dire, avec M. le professeur Bouchardat, que le bouillon n'est réellement utile que lorsqu'il est très agréable.

La substance nutritive par excellence de la viande est insoluble dans l'eau, mais soluble