
La période scientifique

La naissance de la médecine moderne a lieu à la fin du XVIIIème siècle. Elle devient une science positive quand elle « se prend à réfléchir sur elle-même » et cela grâce à un nouveau regard médical¹. Cette « nouvelle manière de voir » permet une réorganisation « formelle et en profondeur » des connaissances, ce qui permettra de tenir un discours scientifique sur l'individu. Ainsi, d'après Foucault, la médecine devient « clinique » avec « une nouvelle découpe des choses et le principe de leur articulation dans un langage où nous avons coutume de reconnaître le langage d'une science positive »². La naissance de cette nouvelle médecine est liée à deux facteurs: les conditions sociales et intellectuelles considérées comme des « *a priori* historiques » que délimitent un cadre de catégories historiquement déterminées; les changements politiques et sociaux introduits par la Révolution Française qui conduisent à une nouvelle conception de l'hôpital³. Par conséquent, cette réorganisation du savoir, non seulement des connaissances médicales mais de la possibilité d'un discours scientifique sur la maladie, impliquent de nouveaux enjeux, qui nous conduisent à interroger le positionnement de la nutrition et de la diététique dans cette nouvelle conception de la médecine.

2.1 La nutrition et la diététique dans la médecine clinique de Bichat à Broussais.

La médecine clinique se caractérise par cette « nouvelle manière de voir ». En effet, l'observation des malades avec ses signes et ses symptômes propres, est complétée par les données de l'anatomie pathologique. Représentée principalement par Bichat, cette dernière concerne la connaissance des altérations visibles que l'état de maladie produit dans les organes du corps humain. L'ouverture des cadavres est le moyen d'obtenir ces connaissances mais,

¹ M. Foucault, *Naissance de la Clinique, op.cit.*, p. 9.

² *Ibid.*, p.17.

³ J.F. Braunstein, « Paris 1800 : la naissance de la médecine moderne », dans *Aux origines de la médecine*, D. Sicard, G. Vigarello (dir.), Paris, Fayard, 2011, p.131.

« pour qu'elle devienne d'une utilité directe et d'une application immédiate à la médecine pratique, il faut y joindre l'observation des symptômes et des altérations de fonctions qui coïncident avec chaque espèce d'altération d'organes ¹.»

Trois éléments fondent la physiologie de Bichat. D'abord, il introduit la notion de tissus : ce sont les « briques élémentaires » de l'être vivant. Ensuite, il définit les « propriétés vitales » comme une *sensibilité* (faculté de sentir) et une contractilité (faculté de se contracter) propres aux tissus des êtres vivants et à eux seuls². Enfin, il existe une vie animale avec les activités sensoriales, motrices et intellectuelles et une vie organique. Il précise ainsi que « la digestion, la circulation, la respiration, l'exhalation, l'absorption, les sécrétions, la nutrition, la calorification, composent la vie organique, qui a le cœur pour organe principal et central »³. Concernant la nutrition, nous remarquons deux éléments caractéristiques de cette physiologie. D'abord, la vie organique avec la nutrition et ses fonctions suit le modèle de Stahl, avec un double mouvement de composition et de décomposition. L'organisme assimile la matière des aliments que la circulation distribue. Après avoir été assimilée, la matière est rejetée dans la circulation puis excrétée. La circulation assure la relation de ces deux moments. Les aliments assurent le remplacement de la matière en décomposition. A la différence de Stahl, Bichat ne parle pas de corruptibilité du corps, il constate que la matière ne peut rester dans l'organisme qu'un certain temps, mais il ne donne pas d'explication. Ensuite, Bichat affirme que toute activité vitale s'accompagne d'une production de chaleur et la « calorification », devient une sorte de fonction ce qui s'éloigne de la conception antique de la chaleur entendue comme une propriété spécifiquement vitale. Ainsi, si le cœur continue à être le centre des fonctions, la chaleur n'est plus une « force ou principe vital » mais une simple fonction. Nous constatons ici sa contribution, avec Lavoisier, à tenter de donner une explication scientifique à la chaleur du corps et ainsi à dépasser l'obstacle épistémologique du feu enraciné dès l'Antiquité dans la théorie thermocentro-centrique.

Le parallélisme que Bichat établit entre la physiologie et les sciences physiques mérite d'être souligné. Il considère que les propriétés vitales sont irrégulières et capricieuses. Du coup, cela empêche toute mathématisation des phénomènes vitaux, contrairement à ce qui se passe pour les phénomènes physiques. Ces raisons, d'après Bichat, ont fait échouer la physiologie mécanique et les théories chimiques, notamment en raison de la difficulté

¹ *Ibid.*, p.136.

² *Ibid.*, p. 33.

³ *Ibid.*

d'obtenir des résultats expérimentaux reproductibles en physiologie et de la variabilité et de l'irrégularité des fluides organiques. Il donne l'exemple suivant :

« Comparer la faculté vitale de sentir à la faculté physique d'attirer, vous verrez l'attraction être toujours en raison de la masse du corps brut où on l'observe, tandis que la sensibilité change sans cesse de proportion dans la même partie organique et dans la même masse de matière¹. »

Paradoxalement, Bichat considère la maladie comme une perturbation des propriétés vitales, mais une perturbation « hors norme ». Les propriétés sortent de leur « type naturel ». Cependant, Bichat ne définit pas ce « type naturel », et cela contredit la caractéristique fondamentale de départ selon laquelle les propriétés vitales sont variables². C'est au contraire sur la constance des fluides qu'un siècle plus tard Claude Bernard fondera la physiologie moderne.

Ainsi, le vitalisme de Bichat, pour reprendre les termes de Foucault, peut être défini ainsi :

« L'irréductibilité du vivant au mécanique ou au chimique n'est que seconde par rapport à ce lien fondamental de la vie et de la mort. Le vitalisme apparaît sur fond de ce mortalisme (...). Du fond de la Renaissance jusqu'à la fin du XVIIIème siècle, le savoir de la vie était pris dans le cercle de la vie qui se replie sur elle-même et se mire ; à partir de Bichat, il est décalé par rapport à la vie, et séparé d'elle par l'infranchissable limite de la mort, au miroir de laquelle il la regarde³. »

Cette définition originale de la vie est donc fondée sur la mort où le corps s'oppose à des forces de mort. Dans cette conception, la fonction de nutrition peut être altérée par des forces de mort qui peuvent être externes ou internes. Si les forces externes sont bien identifiées par Bichat (le climat, la saison, l'âge, etc.), au contraire, les forces physiques internes ou chimiques ne sont pas mentionnées. En effet, Bichat n'étant pas chimiste, il ne souhaitait pas aborder le sujet, en particulier devant les récentes conclusions de Lavoisier. Or, l'anatomie pathologique de Bichat a influencé au début du XIXème siècle la nouvelle médecine clinique.

2.1.1 La médecine clinique de Pinel

Considéré comme un précurseur de cette médecine, Philippe Pinel propose une nouvelle méthodologie nosographique, fondée sur les principes de la botanique et devient pendant

¹ *Ibid.*, p. 121.

² *Ibid.*, p. 41.

³ M. Foucault, *Naissance de la clinique, op.cit.*, p. 205.

vingt ans la référence dans l'enseignement en médecine¹. Nous pouvons étudier la place de la nutrition et de la diététique dans cette nouvelle conception de la médecine dans l'œuvre *La médecine clinique* publiée en 1804. Après le recueil et les résultats d'observations sur les maladies aiguës faites à la Salpêtrière, il décrit et classe les maladies d'une part, par leur caractère particulier et spécifique «comme formant une lésion quelconque dans une ou dans plusieurs fonctions de l'économie animale » et d'autre part, par l'influence des localités, des saisons et de la nature du traitement². Ainsi, cette position est justifiée par l'idée qu'il existe des affections de toutes les fonctions organiques, sans lésion d'un organe déterminé. La maladie est conçue comme ayant une « cause matérielle morbifique » dont les symptômes sont les manifestations des changements « d'être » sur les parties du corps³. Autrement dit, la lésion est un siège et non un foyer, il ne s'agit que d'une localisation géographique, expliquant son intérêt par les autopsies, dans lesquelles il ne fait qu'observer une localisation sans tirer des conclusions essentielles pour connaître la maladie. Son intérêt est tourné vers les symptômes du vivant. La thérapeutique cherche à rétablir ces phénomènes en agissant sur les mouvements particuliers qu'induit la maladie. Dans ce contexte, Pinel propose une nosologie de la maladie visant à décrire l'histoire du cours de la maladie et à établir une base théorique pour la thérapeutique, cela « d'après les lois fondamentales de l'économie animale, ou plutôt d'après la structure et les fonctions organiques des parties ». Dans la mesure où la maladie a un cours naturel, l'idée de conserver le malade permet au médecin de montrer que « l'exposition de la maladie indique assez aux personnes exercées si les efforts de la nature sont dirigés avec régularité et vers un but conservateur, ou si le désordre des symptômes fait craindre une terminaison funeste». La maladie est alors appréhendée comme organisation ou « harmonie » des symptômes⁴ et comme un concours d'efforts conservateurs qu'il faut respecter « en les livrant au temps, à la direction d'un régime sage ou à l'usage de quelques remèdes simples »⁵. Cette conception de la maladie révèle la persistance de la notion de *natura medicatrix*⁶ héritée de l'Antiquité et la situation privilégiée du régime. Pinel est méfiant envers les

¹ Imbault-Huart, Pinel, nosologiste et clinicien, Société française d'histoire de la médecine 1977. <http://www.biusante.parisdescartes.fr/sfhm/hsm/HSMx1978x012x001/HSMx1978x012x001x0033.pdf> (consulté le 3 février 2013)

² Ph. Pinel, *La médecine clinique rendue plus précise et plus exacte par l'application de l'analyse*. Paris, JA. Brasson, 1804, Discours préliminaire, V.

³ J.L.V. Broussonnet, *Tableau élémentaire de la sémiotique*, Montpellier, Tournel, an VI. p. 60.

⁴ J.L.V. Broussonnet, *Tableau élémentaire de la sémiotique*, op. cit., p. 60.

⁵ Ph. Pinel, *La médecine clinique rendue plus précise et plus exacte par l'application de l'analyse*. op. cit., Discours préliminaire.

⁶ *Natura medicatrix* : c'est la nature elle-même qui guérit et non le médecin.

médicaments et considère la thérapeutique comme du charlatanisme « indigne du vrai clinicien »¹. Par conséquent il donne une place prépondérante au régime dans ce « laisser faire de la nature » qui encadre le médecin. Le régime est ainsi une stratégie présente à trois moments : la prise en charge de la maladie, la convalescence et le maintien de l'état de santé².

A titre d'exemple, nous citons le tableau d'une « fièvre méningogastrique », qui nous permet de voir la description de la maladie et le recours à la diète, aux boissons comme l'infusion de chicorée pendant la maladie et de camomille pour récupérer les forces du malade :

« Il s'agit d'une femme âgée de trente et un ans, d'une constitution forte et robuste, à Paris depuis un mois (c'était le printemps), elle s'ennuie de n'être pas à la campagne, auprès de son mari : l'appétit diminue, le visage devient jeune, elle est moins active ; anorexie, nausées dès qu'elle a mangé : elle se croit enceinte.

1^e Jour de la maladie : à son réveil, lassitude générale, céphalalgie, nausées fréquentes, amertume de la bouche. A onze heures, frisson vif avec claquements de dents ; céphalalgie frontale, épigastralgie, anxiété ; vomissements spontanés de matières jaunes, verdâtres après un tremblement d'une heure ; chaleur brûlante, peau sèche, soif, moiteur à la fin de l'accès, qui se prolonge dans la nuit.

5^e jour de la maladie : l'accès anticipe d'une heure mais il est moins violent (Infusion de chicorée acidulée).

12^e jour de la maladie : la malade se sent très fatiguée (infusion de camomille pendant quinze jours); retour progressif des forces et de la santé³.»

Cette médecine classificatrice et expectante⁴ n'apporte rien de nouveau au régime. Ce dernier, comme dans l'Antiquité, est adapté à la maladie et à son évolution⁵. Plus rigoureusement, il existe un régime adoucissant ou fortifiant adapté à la maladie et un régime pour la convalescence. Des boissons telles que des décoctions, infusions et des

¹ Imbault-Huart, Pinel, nosologiste et clinicien, Société française d'histoire de la médecine 1977. p, 37

² La santé est considérée comme « l'état naturel » caractérisé par des mouvements « réguliers » d'après de lois de l'organisation animale. La maladie est un état soumis également aux lois de la nature, en particulier à celles qui sont établies pour conserver la santé. La maladie produit des mouvements qui ont pour but de combattre la maladie et « quand ils ne sont ni trop faibles, ni trop violents, ni détournés de leur but par des perturbations nouvelles, tendent le plus souvent au rétablissement de l'ordre et de la santé ».

³ Ph. Pinel, *La médecine clinique rendue plus précise et plus exacte par l'application de l'analyse. op.cit.*, Discours préliminaire, V.

⁴ Médecine expectante est celle qui, attendant que la nature agisse par elle-même, emploie des moyens peu actifs.

⁵ J. Jouanna, *Hippocrate, op. cit.*, p. 233.

tisanes d'eau de mélisse, de rhubarbe (sirop antiscorbutique), d'oxymel, sirop de vinaigre, quinquina avec de la cannelle, julep, eau d'orge, d'orge miellée,¹ considérés comme remèdes consommés dans le cours de la maladie, en marge des médicaments tels que la antimonié², les saignes, les purges³. La nouveauté ici réside dans l'introduction des produits tels que des épices comme la quinquina importée de l'Amérique⁴. L'absence d'évolution et de démarche innovante s'explique par la persistance des fondements et conceptions Antiques des concepts de maladie et de santé, et ce jusqu'aux apports de la médecine de Broussais.

2.1.2 La médecine clinique de Broussais

Broussais, élève de Pinel et également membre de l'École médicale de Paris, se fonde sur le principe tissulaire de Bichat⁵ pour définir la maladie. Pour lui, la vie est caractérisée par la capacité d'excitation. Cette excitation peut « dévier de l'état normal, et constituer un état anormal ou maladif », soit par excès, et Broussais la définit comme « irritation », soit par défaut, et dans ce cas elle devient « abirritation ». Il n'existe pas « d'entités morbides » générales, ou de maladies à proprement parler, mais des « crises » des « organes souffrants »⁶. La lésion provenant de l'irritation n'est que la première manifestation de la maladie et non la maladie elle-même. Il affirme que « toutes les maladies sont locales dans leur principe ». La maladie est alors localisée dans un organe précis, il s'agit d'un foyer et non d'une cause dernière. Ainsi, le trouble fonctionnel et l'altération organique sont en communication immédiate. C'est l'irritation à l'origine de l'inflammation qui produit le trouble qui est localisable à un organe précis. Reprenant ici l'analyse menée par Foucault, on peut dire que la médecine est « pleinement positive au sens où il est vain de rechercher de manière métaphysique un « être » de la maladie, puisque celle-ci n'est qu'un processus d'irritation tissulaire »⁷. Pour Broussais, l'inflammation est à l'origine de la maladie et se

¹ Ph. Pinel, *La médecine clinique rendue plus précise et plus exacte par l'application de l'analyse. op. cit.*, p. 23.

² Qui renferme de l'antimoine ou métal d'un blanc bleuâtre avec lequel on prépare l'émétique.

³ *Ibid.*, p. 55.

⁴ A.J. Grieco « Alimentation et classes sociales à la fin du Moyen Âge et à la Renaissance », dans *Histoire de l'alimentation*, J.L. Flandrin, M. Montanari (dir.), Paris, Fayard, 1996, p. 494.

⁵ La notion de tissu : correspond aux « briques élémentaires » du corps humain.

⁶ J.F. Braunstein, « Paris 1800 : la naissance de la médecine moderne », dans *Aux origines de la médecine, op.cit.*, p. 136.

⁷ M. Foucault, *Naissance de la Clinique, op.cit.*, p. 194. Aussi, B. Vandewalle, *Michel Foucault, Savoir et pouvoir de la médecine*, Paris, L'Harmattan, 2006, p. 59.

caractérisée par une tumeur, une rougeur, de la chaleur et de la douleur. Elles produisent des modifications vitales qui ont pour siège les vaisseaux capillaires de la partie malade : l'inflammation est donc « primitivement l'effet d'un surcroît de cette action »¹. Deux conséquences méritent d'être mentionnées : cette position implique un changement radical du point de vue du médecin, selon Foucault, puisque désormais on pose la question « où avez-vous mal ? » au lieu de la question « Qu'avez-vous ? »². De même selon la philosophie de Canguilhem, il s'agit du passage d'une notion de la maladie fondée sur des variations qualitatives à une maladie appréhendée à partir de modifications quantitatives. Par conséquent, la fièvre, par exemple, bénéficie d'un nouveau statut : elle n'est plus une essence dans une « ontologie fébrile », mais une série de manifestations dans un processus physico-pathologique³. Par-là, la médecine des maladies « cède la place à une médecine des réactions pathologiques qui elle-même instruira quelques décennies plus tard une médecine d'agents pathologiques »⁴.

Broussais introduit les termes de « anormal, et pathologique ou morbide » comme des synonymes. La différence entre normal ou physiologique et anormal ou pathologique comme constate Canguilhem « serait donc une simple distinction quantitative », c'est-à-dire que le pathologique est décrit comme un excès ou un défaut d'une fonction normale qui est définie à partir d'une moyenne. Le principe universel pour définir les modifications des phénomènes normaux et pathologiques se définit ainsi :

« Toute modification, artificielle ou naturelle, de l'ordre réel concerne seulement l'intensité des phénomènes correspondants ... malgré les variations de degré, les phénomènes conservent toujours le même arrangement, tout changement de nature proprement dit, c'est-à-dire de classe, étant d'ailleurs reconnu contradictoire⁵. »

L'originalité de ce principe universel attribué à Broussais est d'avoir conçu sous les mêmes lois, le normal et le pathologique, qui jusqu'alors étaient pensés comme étant soumis à des lois différentes. Dans ce contexte comment les régimes alimentaires et les boissons s'adapteront à ce nouveau principe ? Broussais affirme que

¹ F. J. V. Broussais, *Histoire des phlegmasies, ou inflammations chroniques*, Paris, Gabon, 1808.

² M. Foucault, *Naissance de la Clinique*, *op.cit.* , p.194.

³ B. Vandewalle, *Michel Foucault, Savoir et pouvoir de la médecine*, *op.cit.* , p. 59.

⁴ *Ibid.*, p. 59.

⁵ *Ibid.*, p. 19.

« c'est en vain qu'on déploiera toute la sagacité possible, dans l'application des moyens que nous venons de conseiller,¹ pour détruire la phlogose (inflammation) du poumon ; si le régime ne concourt pas au même but, ils seront presque sans effet². »

Ainsi, au cours des efforts pour traiter l'inflammation, il ne faut pas « s'écarter du régime ». Autrement dit, les aliments peuvent modifier le phénomène pathologique de l'inflammation pour favoriser la guérison. Le régime est une condition nécessaire pour le succès du traitement de l'inflammation et il fait partie intégrante du traitement : on parle ainsi du régime antiphlogistique qui consiste en la restriction sévère des aliments ou « diète » qui seront réintroduits si l'inflammation devient chronique. Deux grands principes du régime hippocratique sont encore présents dans cette conception, à savoir, éviter l'alimentation au point fort de la maladie, parce que toute alimentation accroît les forces du mal. L'auteur différencie et explique la raison de l'utilisation des médicaments excitants ou antiphlogistiques et de la diminution des aliments lors de l'inflammation. Les médicaments, en favorisant certaines évacuations pourraient diminuer l'inflammation car ils « irritent l'estomac ou la peau, et par là raniment des organes dont l'action alterne avec celle du poumon, et favorisent certaines évacuations d'où peut quelquefois résulter une heureuse révulsion », tandis que les aliments eux, accumulent d'abord le sang dans le poumon après l'effet de la première digestion. Ensuite, « parvenus dans le tissu vasculaire, ils vont remplir et surcharger des faisceaux lymphatiques qui se trouvent placés au milieu d'un foyer enflammé »³ favorisant ainsi l'inflammation. Reprenons les conseils de Broussais à ses collègues à propos du traitement des phthisies commençantes chez les sujets qui ne sont pas épuisés :

« régime lacté, végétal et féculent, sans mélange et, relativement à la prééminence du régime devant les médicaments, j'oserais même ajouter, insiste Broussais, que sans son aide ils obtiendraient fort peu de guérisons, et qu'avec lui ils pourront souvent se passer de tous les médicaments⁴. »

Au-delà de leur rôle dans la thérapeutique, les aliments peuvent causer des maladies épidémiques¹. Ils sont nécessaires pour maintenir la vie et peuvent en même temps causer des maladies individuelles. Cabanis considère que

¹ Médicaments irritants ou antiphlogistiques comme quinquina, le mercure, les saignées, les antiscorbutiques, les sudorifiques, es bains froids, etc. Traitement antiphlogistique principalement des saignés et évacuations.

² F. J. V. Broussai, *Histoire des phlegmasies, ou inflammations chroniques, op.cit.*, p. 555.

³ *Ibid.*

⁴ Régime lactée : Deux pintes de laits frais par jour, avec deux onces de pain, pendant dix à douze jours, puis lorsque l'amélioration commençait augmentation graduelle du pain et cela pendant trente ou quarante jours puis régime habituelle.

« les aliments et les boissons sont également nécessaires, soit pour exciter et soutenir le jeu de l'économie animale, soit pour réparer ses pertes journalières. Or l'action de ces nouvelles matières, introduites dans les organes digestifs, dans le torrent des humeurs et dans l'intime texture des fibres, y devient la cause de nombreuses modifications, ressenties par le système vivant tout entier². »

En conséquence, pour Broussais, les phénomènes de la santé et de la maladie sont un même phénomène ne se différenciant que par le degré d'intensité. La relation entre normal et anormal s'inscrit dans une logique de continuité, et du coup il s'en découle une notion de continuité entre la physiologie et la pathologie. C'est alors que le médecin français Claude Bernard au XIX^{ème} siècle avec sa méthode expérimentale permet d'obtenir des mesures quantifiables, qui viennent supporter les fondements des fonctions de l'organisme comme celle de la nutrition.

2.2. La physiologie digestive

A la fin du XVIII^{ème} siècle, la fonction digestive pose un problème biologique ontologique : la digestion est-elle le résultat d'un processus mécanique au moyen d'une simple action musculaire par laquelle les aliments sont triturés ou broyés ? Ou l'organisme possède-t-il un pouvoir propre pour dissoudre les aliments et ensuite les assimiler ? C'est un aspect qui a déjà été débattu par les mécaniciens et les vitalistes. Reamur, en 1752, étudie l'influence du suc gastrique dans la digestion et permet de valider les deux théories. En 1787, Lazzaro Spallanzani réalise la première digestion artificielle et permet d'élucider en partie cette fonction. Cependant, il faut remarquer, d'une part, que cette découverte ne concerne pas l'alimentation proprement dite, c'est à dire son rôle dans l'équilibre physiologique ; du coup, elle donne une définition de l'aliment qui exclut sa fonction nutritive. L'aliment est défini comme un «corps pouvant être digéré comme dans des conditions naturelles par un organisme vivant »³. D'autre part, cette fonction ne s'applique pas uniquement à l'homme, ce qui est considéré comme un progrès de la biologie de l'époque souvent ancré dans la dimension anthropomorphique. Il convient de souligner que la fonction digestive est pour les physiologistes un objet de recherche propre à l'étude des fonctions du vivant, elle ne représente pas le début d'une science nutritionnelle particulière. Au XIX^{ème} siècle, la physiologie et la méthode expérimentale encadrent en

¹ J.L.V. Broussonnet, *Tableau élémentaire de la sémiotique, op.cit.*, p. 43.

² P.J.G. Cabanis, *Coup d'œil sur les révolutions et sur la réforme de la médecine*, Paris, Crapelet, 1804, p.18.

³ JP. Aron, *Biologie et alimentation au XVIII^e siècle et au début du XIX^e siècle*, Annales. Economies, Sociétés, Civilisations, 1961, p.972.

particulier l'étude de la science de la vie, en étroite relation avec la médecine. Comment la fonction de nutrition est-elle abordée dans cette nouvelle perspective?

2.2.1. La nutrition et la physiologie de Claude Bernard

Claude Bernard considère la médecine comme la science des maladies et la physiologie comme la science de la vie. Il établit une relation de continuité entre ces deux sciences, pour en faire une seule : « comme science la médecine n'est pas autre chose, au fond, que la physiologie »¹. Ainsi, la physiologie est la science qui permet à la médecine scientifique de se « constituer définitivement » et il considère que le « problème physiologique contient aujourd'hui le problème médical tout entier ». Autrement dit, la médecine est fondée sur la physiologie. Bernard est vu comme le « Newton de l'organisme vivant » c'est-à-dire comme « l'homme qui a su apercevoir que les conditions de possibilité de la science expérimentale du vivant ne sont pas à chercher du côté du savant, mais du côté du vivant lui-même, que c'est le vivant qui fournit par sa propre structure et ses fonctions la clé de son déchiffrement ».

Par-là, la physiologie est devenue une science déterminée et pour cela, le concept du milieu intérieur a été fondamental². Elle est déterminée parce que les conditions de manifestation de la vie sont purement physico-chimiques au même titre que tous les autres phénomènes de la nature. Les états pathologiques ne sont qu'une « altération ou modification » en plus ou en moins d'une condition physique qu'il s'agit de ramener à son état normal. En effet, les principes physiologiques qui dominaient à cette époque comme le *pneuma*, l'*archée*, le *principe vital* sont remplacés par les *propriétés vitales* de Bichat, c'est-à-dire par les « propriétés histologiques de la matière vivante des éléments organiques »³ Par l'analyse expérimentale, on cherche à pénétrer dans l'anatomie et pour cela on doit faire l'étude des tissus à l'aide de l'histologie. Grâce à la physique et à la chimie, les propriétés de ces éléments sont expliquées. Ces éléments histologiques sont les « agents de la vie » et sont placés dans un milieu intérieur qui les « enveloppe et les sépare du dehors ». Bernard définit alors ce milieu intérieur comme « l'ensemble des liquides interstitiels, la partie fluide du sang et non pas tout le sang, car il y a des éléments dont il

¹ C. Bernard, *Leçons sur la chaleur animale*, Paris, Bailliére, 1876, p.4

² G. Canguilhem, *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences*, Paris, Vrin, 2002, p.149.

³ C. Bernard, *Leçons sur la chaleur animale*, *op. cit.*, p.6.

faut faire abstraction »¹. Ces actes vitaux sont ensuite ramenés à des actes physiques et chimiques. En effet, au long du XIX^{ème} siècle, la chimie organique réalise la synthèse de composés organiques, dont la plus célèbre est la synthèse de l'urée en 1828 par Friedrich Wöhler. Dans la mesure où ces composés sont des substances biologiques, leur synthèse au laboratoire permet d'élucider leur possible synthèse dans les êtres vivants et ensuite de les intégrer aux fonctions biologiques². C'est alors ce dernier usage que va permettre de constituer ce que Bernard appelle la « chimie biologique ». Ces questionnements se constituent autour de la problématique de la nutrition animale et de la fermentation. Bernard affirme en opposition à Bichat, sur l'antagonisme de la vie et la mort que :

« Les découvertes de la physique et de la chimie biologique ont établi, au lieu de cet antagonisme, un accord intime, une harmonie parfaite entre l'activité vitale et l'intensité des phénomènes physicochimiques³. »

Ainsi, la vie n'est plus définie en opposition aux actions physicochimiques caractéristiques du règne inerte.

La nutrition est au cœur de la physiologie de Claude Bernard, comme un de ses objets privilégiés d'études. Pour le montrer, nous allons étudier trois sujets qui représentent la physiologie bernardienne et qu'il utilise pour fonder les principes de la médecine expérimentale⁴. Premièrement, l'étude d'une fonction métabolique, la fonction de glycogènes, et son état de perturbation, le diabète. Deuxièmement, la fonction calorifique, le phénomène de combustion des aliments et son état de perturbation, la fièvre. Troisièmement, le rôle du système nerveux et sa fonction de « régulation »⁵ dans les deux fonctions précédentes.

La méthode propre d'expérimentation à cette science, qui permet d'obtenir des mesures quantifiables, a introduit une nouvelle manière de voir dans le fonctionnement de notre

¹ *Ibid.*

² Le mot « biochimie » apparaît pour la première fois en 1838 comme la « branche de la chimie qui traite des substances produites par l'action de la vie ». Au XIX^{ème} siècle elle se constitue essentiellement autour du problème du métabolisme intermédiaire (transformations qui ont lieu à l'intérieur de l'organisme) et des fermentations comme modèle expérimental. Ces débuts se caractérisent par une contestation des médecins positivistes, comme par exemple Littré, qui considère qu'il n'est pas concevable de considérer une idée de la biochimie, car le métabolisme étant un phénomène vital, ne peut être l'objet d'une recherche chimique.

³ C. Bernard, *Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux*, Paris, Baillière, 1878, I, p.29.

⁴ C. Bernard, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, Paris, LGF, 2008.

⁵ C'est Claude Bernard qu'introduit le terme de « régulation » en physiologie. G. Canguilhem, La Formation du concept de régulation biologique, dans « *Canguilhem, Idéologie et rationalité dans l'histoire de des sciences de la vie* », Paris, Vrin, 2009, p.124.

organisme, en particulier en ce qui concerne la nutrition. C'est en analysant ces trois aspects, que nous voulons montrer la relation entre nutrition et physiologie sous les notions bernardiennes de normal et pathologique. La nutrition est considérée par Bernard comme :

« la fonction de l'élément qui attire les principes du dehors, les incorpore pour un temps, puis rejette : c'est la faculté d'être en relation d'échange constant avec le milieu qui le baigne par un perpétuel mouvement d'assimilation ou de désassimilation ¹.»

Autrement dit, il s'agit d'une fonction physiologique complexe, avec des innombrables phases se traduisant en deux transformations « assimilation et désassimilation »². Par la digestion, on « décompose » les principes alimentaires en éléments indifférents, dont l'organisme reconstitue les composés nécessaires selon ses besoins, afin de rétablir l'équilibre de ses dépenses. Ainsi, la notion de *turnover* ou renouvellement incessant de la matière continue, après Lavoisier, à être élucidée et cela par une méthode qui permet une quantification des composants organiques et du milieu.

2.2.2 La fonction du glycogénèse

La publication des *Leçons sur le diabète et la glycogénèse animale* en 1877 est considérée comme le travail de Bernard qui illustre sa théorie. La glycogénèse est une fonction qui a pour finalité la production du sucre et est définie comme n'étant :

« qu'un cas particulier d'un phénomène beaucoup plus général, le plus général même dont les êtres vivants soient le théâtre, celui de la *nutrition* ³.»

Les expériences relatives à cette fonction permettent d'établir le rôle du foie dans la nutrition. Du coup le glucose dans le milieu intérieur ne provient pas uniquement de l'aliment, mais d'un organe producteur le foie. Le diabète est considéré comme une modification de la fonction glycogénique, c'est-à-dire une maladie de la nutrition dont toute une série de questions concernant la physiologie pathologique sont « aujourd'hui enveloppées de la plus complète obscurité ». Cette maladie est donc l'expression « troublée, exagérée, amoindrie ou annulée » de la fonction normale de glycogénèse. La nutrition est un phénomène constant sans interruption. Cela permet d'expliquer le

¹ C. Bernard, *Leçons sur la chaleur animale*, op. cit., p. 89

² C. Bernard, *Leçons sur le diabète et la glycogénèse animale*, Paris, Baillière, 1877, p. VII.

³ G. Canguilhem, *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences*, op. cit., p.149.

phénomène qu'on appelle d'autophagie. La nutrition ne s'arrête pas dès lors qu'un organisme arrête de s'alimenter, elle se réalise par la consommation des tissus, autrement dit « l'animal se mange lui-même ». Le traitement proposé alors est fondé sur des régimes alimentaires variant les composés en glucides, dont Bernard réalise diverses expériences¹. L'auteur reconnaît que la nutrition est la fonction la plus importante, certes, mais également la moins connue et la plus « difficile à pénétrer ».

2.2.3 La fonction calorifique

Une autre fonction physiologique considérée comme normale est la fonction calorifique. Cela amène à un résultat déterminé et concret : la chaleur. Ce résultat est mesuré par une valeur normale avec ses variations maximum et minimum. Il s'agit d'une condition vitale nécessaire du milieu intérieur. La chaleur est la résultante ou principe d'action. On dispose maintenant d'une explication scientifique : elle est le résultat de la combustion des aliments qui se réalise dans les capillaires de l'organisme². La combustion est définie comme :

« les phénomènes chimiques qui accompagnent cette modification manifestée (transformation du sang artérielle en sang veineux), par la production d'acide carbonique et disparition d'oxygène³. »

Ainsi, les phénomènes calorifiques sont en étroite relation avec les phénomènes de nutrition. Bernard considère qu'il s'agit d'un processus général :

« l'origine de la chaleur est partout (...) est une faculté générale appartenant à tous les tissus doués de la vie dans lesquels s'accomplissent des phénomènes de nutrition⁴. »

¹ C. Bernard, *Leçons sur le diabète et la glycogénèse animale, op. cit.*, p. 457.

² Le point départ des travaux relatifs à l'apport énergétique alimentaires du XIXème siècle est la constatation que les effets de la respiration ne suffisaient pas à expliquer la production de toute la chaleur, comme le prétendait Lavoisier. Le médecin allemand J.R. Mayer a établi le principe de conservation de l'énergie ou la première loi de la thermodynamique. Il a démontré, par les recherches sur les valeurs calorifiques de différentes matières nutritives, que l'énergie fournie par l'aliment est à l'origine des phénomènes vitaux. Atwater au début du XXème siècle mènera les études de la conservation de l'énergie sur l'homme. G. Canguilhem, *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences, op. cit.*, p. 262.

³ C. Bernard, *Leçons sur le diabète et la glycogénèse animale, op. cit.*, p. 132.

⁴ *Ibid.*

2.2.4 Le système nerveux

Cette fonction calorifique est rattachée au système nerveux par deux espèces de nerfs vaso-moteurs. Les uns sont les vasodilatateurs ou calorifiques qui par leurs activités produisent la dénutrition, c'est-à-dire qu'ils promeuvent « les oxydations des principes constituants des tissus ». Ces réactions d'activations par les nerfs vaso-moteurs produisent des métamorphoses par lequel les éléments anatomiques transforment les matériaux que la nutrition a accumulés en eux, et donnent naissance ici à de la force mécanique, qui se « réduisent, en dernière analyse, à des manifestations vitales qui s'accompagnent toujours d'un dégagement de chaleur »¹. Les autres nerfs vaso-constricteurs ou sympathiques, « président la nutrition, à l'organisation ». Sous son effet la température baisse et l'oxydation et la fermentation sont ralenties ou arrêtées. La nutrition ou organisation et la dénutrition ou transformation sont les variations d'un même phénomène qui est considéré comme normal car il ne s'agirait que d'une variation quantitative. La manifestation excessive de cette fonction normale est la fièvre, considérée comme une maladie de la nutrition qu'il fallait traiter par des compresses d'eau froide, les lavements froids et un régime par des boissons froides ou glacées². Elle est considérée aussi comme un état actif d'expression de l'activité exagérée des vaso-dilatateurs ou de la cessation de nerfs vaso-constricteurs. Ce trouble se caractérise par une dénutrition constante, un empêchement à l'assimilation et à la synthèse nutritive qui peut entraîner la mort. La thérapeutique proposée implique du coup le système nerveux en stimulant ou inhibant, de manière à ramener le froid dans le milieu intérieur et cela par des réfrigérants artificiels extérieurs ou intérieurs. Cette théorie restreint le phénomène pathologique *hypercalorifique* à un symptôme, la fièvre, en faisant abstraction de son contexte clinique.

2.2.5 Le Normal et le Pathologique

La théorie de Bernard se heurte à une difficulté. En considérant le diabète et la fièvre comme une simple modification quantitative d'un phénomène normal, on n'est pas capable d'identifier les nouveaux remaniements qui s'instaurent dans l'organisme, c'est-à-dire, un nouveau comportement ou « un nouveau mode de vie »³. Bernard estime qu'il y a une continuité entre les phénomènes normaux et pathologiques, et qu'il s'agit seulement d'une

¹ *Ibid.*

² *Ibid.*, p. 453.

³ G. Canguilhem, *Le normal et le pathologique*, Paris, PUF, 1998, p. 48.

différence quantitative dans le mécanisme et les produits des fonctions vitales entre ces deux états (c'est ce que contestera Canguilhem dans *Le Normal et le Pathologique*) :

« La santé et la maladie ne sont pas deux modes différant essentiellement, ... Dans la réalité il n'y a que des différences de degré. Il n'y a pas un cas où la maladie aurait fait apparaître des conditions nouvelles, un changement complet de scène, des produits nouveaux et spéciaux¹. »

En ce sens, la nutrition est une fonction normale et ses maladies sont conçues comme un dérangement² quantitatif de cette fonction. Nous considérons deux conséquences de cette thèse. D'une part, en illustrant sa théorie avec des exemples dans les phénomènes du métabolisme, comme le diabète et la chaleur et en voulant la généraliser, sa théorie est devenue arbitraire. A titre d'exemple, Canguilhem mentionne qu'il ne saurait pas expliquer alors les maladies infectieuses qui commençaient à « sortir des limbes préscientifiques »³. D'autre part, comme le montre Canguilhem, cette théorie implique une négation de l'individualité biologique par la constitution de la norme scientifique et l'homogénéité entre le normal et le pathologique. La normativité organique selon Canguilhem, constitue la capacité de changer de normes de vie. Le pathologique est la réduction de ce pouvoir normatif. La normativité nous permet de différencier entre le normal et le pathologique. L'acte de nutrition est un acte normatif,

« qui suppose que l'organisme puisse être capable d'appétit, d'évaluation des possibilités et de choix qu'il parachève dans un acte. ... () est un acte normatif témoignant de la capacité créatrice de l'organisme... »⁴.

Par conséquent, la théorie de Bernard serait non seulement arbitraire, mais elle nierait également cette « capacité créatrice de l'organisme ». Une bipolarité s'installe dans le discours médical du XIXème siècle : on parle alors de « normal et de pathologique ». Ainsi, le savoir médical s'organise autour de la notion « d'homme normal », c'est-à-dire que « c'est par rapport à un type de fonctionnement ou de structure organique qu'elle forme ses concepts et prescrit ses interventions » et non plus à partir « des qualités de

¹ G. Canguilhem, *Le normal et le pathologique*, *op.cit.*, p. 8.

² Dérangement, possède implicitement une notion qualitative. Ainsi selon l'analyse de G. Canguilhem, Bernard ne peut définir la différence entre Normal et Pathologique uniquement au moyen d'une différence quantitative.

³ G. Canguilhem, *Le normal et le pathologique*, *op.cit.*, p. 46.

⁴ G. Le Blanc, *Canguilhem et les normes*, Paris, PUF, 1998, p. 58.

vigueur, de souplesse, de fluidité que la maladie ferait perdre et qu'il s'agirait de restaurer »¹.

2.2.6 L'homme normal de Quételet

Dans ce contexte, Quételet en 1835 a recours aux mathématiques et aux statistiques pour définir « l'homme normal » d'un point de vue physique mais aussi social et moral. Il cherche des lois généralisables à l'espèce humaine : « C'est de cette manière que nous étudierons les lois qui concernent l'espèce humaine ; car en les examinant de trop près, il devient impossible de les saisir, et l'on n'est frappé que des particularités individuelles, qui sont infinies »². Quételet démontre que la loi de la distribution normale gaussienne répandue dans la nature s'applique également aux caractéristiques de l'Homme. Il établit des courbes extraites des résultats faits sur des populations et identifie les facteurs associés à ses variations. Cependant, en ce qui concerne la relation du poids à la taille, il se heurte à une difficulté car cette relation n'a pas une distribution normale, et il établit ce que nous appelons aujourd'hui l'index de Quételet :

« Les poids chez les individus développés et de hauteur différents, sont à peu près comme les carrés des tailles³. »

Il s'agit ici d'un usage des statistiques des mesures anthropométriques, qui ont servi de modèle à d'autres techniques de définition de normes s'appuyant sur la biologie. Cependant, l'origine des questionnements qui ont amené à ces définitions n'est pas l'étude des maladies, et en particulier de l'obésité, mais celle d'une pratique non-scientifique, le service militaire.⁴ Pourtant, nous utilisons aujourd'hui cet index aussi appelé Index de masse corporelle ($IMC = \text{poids}/\text{taille}^2$), après validation par un certain nombre d'études épidémiologiques pour catégoriser et diagnostiquer, à titre individuel, un poids normal, la dénutrition, le surpoids ou l'obésité. Encore aujourd'hui, nous fondons la définition de l'état nutritionnel et ses altérations, sous cette « normalité » anthropométrique, définie par rapport à une moyenne⁵.

¹ *Ibid.*, p.62.

² A. Quételet, *Sur l'Homme*, Paris, Bachelier, 1835, I, p. 6.

³ *Ibid.*, 53.

⁴ G. Canguilhem, *Etudes d'histoire et de philosophie*, op.cit. , p.18-19.

⁵ Ce point sera approfondi dans la deuxième partie de ce travail, lors d'une étude de cas.

Il s'ensuit que l'homme et la santé au XIX^{ème} se définissent par rapport à une « normalité », une normalité des fonctions qu'il faut connaître par l'expérimentation. Ainsi, les médecins doivent d'abord observer les malades à l'hôpital, puis entrer dans le laboratoire chercher l'explication expérimentale.

2.3 La nutrition à l'hôpital

La médecine au XIX^{ème} siècle est liée à l'apparition de l'hôpital moderne à partir des changements politiques et sociaux introduits par la Révolution Française¹. Cette nouvelle conception de l'hôpital dépasse la notion d'hospice pour les plus démunis. Désormais, l'architecture de l'hôpital est pensée en fonction de la thérapeutique et de l'hygiène. L'hôpital devient un lieu privilégié de l'enseignement de la médecine. En effet, l'hôpital fait avancer la clinique, car il concentre une quantité importante des malades qui peuvent être observés, étudiés et comparés et il permet de mener des autopsies afin de développer l'anatomopathologie.

Réfléchir à propos de la nutrition dans le cadre hospitalier nous amène à nous poser la question suivante : pourquoi alimente-t-on les malades à l'hôpital ? Autrement dit, quel est le sens de l'alimentation dans ce cadre d'exercice de la médecine ? Afin de répondre, nous avons identifié trois périodes. Une première période du Moyen Age au XVIII^{ème} siècle, où la nutrition a un sens principalement religieux. L'hôpital est administré par des communautés monastiques et sa vocation est l'accueil des malades démunis et des nécessiteux. L'alimentation est sobre, abondante, mais réparatrice, avec des degrés variables selon la nature des ordres religieux. L'alimentation est soumise à des principes religieux et est considérée comme un don : nourrir les malades représente « l'acte de charité par excellence »². Dans ce contexte les repas deviennent une cérémonie et un espace presque théâtral inspirés des scènes de l'Ancien et du Nouveau Testament. Ce moment des repas devient un rituel aussi important que les offices religieux. La deuxième période du XVIII^{ème} à 1970 est marquée par l'arrivée des médecins à l'hôpital au XVIII^{ème} ce qui met fin aux cérémonies religieuses et introduit un profond changement dans le principe de l'alimentation des malades à l'hôpital. Le médecin extrait

¹ JF. Braunstein, « Paris 1800 : la naissance de la médecine moderne », dans *Aux origines de la médecine*, op. cit., p 133.

² A. Nardin, « L'hôpital face à la question de l'alimentation », dans *L'appétit vient en mangeant ! Histoire de l'alimentation à l'hôpital XV-XX siècles*. Paris, Doin, 1998, p. 14

l'alimentation à l'hôpital du contexte religieux pour fixer un cadre médical fondé sur la diététique hippocratique aussi bien préventive que thérapeutique. Or, les médecins se désintéressent rapidement de l'alimentation des malades pour céder sa gestion et son fonctionnement à l'intendance tenue par les économes. Face aux avancées des sciences et en particulier à la découverte des médicaments, la place de la diététique au sein de la pratique de la médecine se fait de plus en plus restreinte¹.

La nutrition du malade n'est plus une préoccupation du médecin ni un objet de ses recherches malgré le fait établi que dans le règlement intérieur des hôpitaux, seuls les médecins sont compétents pour régler le régime des malades. Par conséquent, comme affirme Nardin,

« Pendant tout le XIXème siècle, et alors que la médecine développe ses investigations dans de nouvelles directions, le savoir diététique reste figé sur les principes désuets énoncés au cours du siècle précédent². »

Le *Rapport*³ de 1864 d'Anselme Payen professeur de chimie à Paris, qui a pour objectif d'établir des recommandations pour améliorer l'alimentation à l'hôpital, nous permet de souligner deux aspects fondamentaux⁴. Premièrement, il montre les principes généraux de l'alimentation dans les hôpitaux :

« la diète est réparatrice, bien appropriée aux forces digestives pendant les cours des maladies, sauf la durée passagère des diètes absolues, que nous, savants praticiens abrègeront le plus possible, une telle alimentation, graduée suivant les prescriptions et soutenue jusqu'aux dernières limites de la convalescence, doit offrir, sans contredit, le plus puissant concours aux ressources nombreuses de la médecine contemporaine⁵. »

Ainsi, la diète des malades est héritée de la médecine hippocratique, à savoir, éviter l'alimentation au point fort de la maladie, parce qu'on considèrerait que toute alimentation accroît les forces du mal, ce qui a amené à des régimes diététiques quantitativement gradés en fonction de la sévérité de la maladie. On définit la diète absolue, diète simple, au

¹ C. Marchand, « Le médecin et l'alimentation, principes de nutrition et recommandations alimentaires en France (1887-1940) », p. 45. Thèse soutenue à l'université François – Rabelais de tours, 2014, http://www.applis.univ-tours.fr/theses/2014/claire.marchand_4145.pdf

² *Ibid.*, p.15.

³ Rapport établi par la commission du régime alimentaire dans les hôpitaux qui présidait A. Payen, à sollicitude du comité consultatif d'hygiène et du service médical des hôpitaux sollicité par le ministre de l'intérieur.

⁴ A. Payen, « Régime alimentaire dans les hôpitaux », *Substances alimentaires et des moyens de les améliorer, de les conserver et d'en reconnaître les altérations*, Paris, Hachette, 1865, p. 513.

⁵ *Ibid.*, p. 519.

potage, quart, demi, trois quart de portion puis complète lorsque le malade est rétabli. Les médecins sont très critiques envers les principes d'alimentation que les religieuses utilisaient à l'hôpital aux siècles précédents. Ils considèrent que ce principe de « donner au malade ce qu'il désire »¹, pour faire plaisir au malade mais aussi pour favoriser la guérison, n'est pas adapté car l'alimentation trop abondante ne convient pas et empêchait les malades de guérir. Par exemple, dès 1636, les médecins considéraient que le régime à l'hospice ne convenait pas car « pendant les jours de carême et les jours maigres de l'année on donne indifféremment aux malades des poissons ou des pruneaux ». Cela était la cause de rechutes et de récurrences de maladies, car ce régime « donne tant de cours de ventre et de flux de sang ». En effet, il considérait les pruneaux, par leur capacité à modifier le flux du sang, comme des « aliments médicamenteux »² qui ne doivent « être donnés qu'avec une grande discrétion à certains malades »³.

En second lieu, ce *Rapport* nous permet de situer l'importance et l'inquiétude que les administrateurs portaient à propos de l'alimentation : « L'alimentation dans les établissements hospitaliers a dès longtemps préoccupé les gouvernements et les grandes administrations publiques ». D'une part, parce qu'ils reconnaissent que l'alimentation est centrale dans la thérapeutique à l'hôpital par « sa puissance réparatrice », et qu'ils reconnaissent que la nutrition « en abrégant la durée des maladies et en consolidant les convalescences » peut engendrer des économies à l'assistance publique. D'autre part, parce qu'elles questionnent la qualité (quantitative et qualitative) et les possibilités d'amélioration de l'alimentation : « Si, d'ailleurs, on considère l'état d'affaiblissement des malades reçus dans nos hôpitaux civils, ...le régime alimentaire est parfois insuffisant pour rétablir les forces épuisées, hâter la convalescence et prévenir le retour à l'hôpital »⁴. De ce rapport, on souligne des recommandations parmi lesquelles on trouve une modification des rations du pain, du vin et de la viande, une suppression du repas du matin pour les adultes, l'élimination des régimes maigres. Ainsi, en améliorant les régimes alimentaires, on cherchait à améliorer les résultats cliniques des interventions médicales

¹ J.L. Flandrin, « Diététique et régimes anciens », dans *L'appétit vient en mangeant ! Histoire de l'alimentation à l'hôpital XV-XX siècles*. Paris, Doin, 1998, p. 1429

² Dès le XVI siècle d'après Paracelse, il existe la notion d'un médicament pour chaque maladie. C'est au cours du XIXème que les avancés en chimie et physiologie, permettront d'extraire les principes actifs de substances connues. L'ère moderne du médicament débute en 1937 avec les antibiotiques.

³ L. Flandrin, « Diététique et régimes anciens », dans *L'appétit vient en mangeant ! Histoire de l'alimentation à l'hôpital XV-XX siècles*. Paris, Doin, 1998, p. 19.

⁴ *Ibid.*, p. 519.

et chirurgicales, la durée du séjour, et une diminution de comorbidités, mais aussi de manière indirecte les avantages de l'assistance publique.

« le succès des prescriptions médicales et des opérations de la chirurgie ; la durée du séjour à l'hôpital se trouvera d'autant amoindrie, les récidives seront plus rares et la population reconnaissante comprendra mieux encore les bienfaits de l'assistance publique ¹.»

Nous constatons ici deux nouveautés. Ces recommandations sont fondées sur deux nouvelles notions dans la nutrition : celle de ration et du besoin alimentaire. Il convient de les détailler car elles se fondent sur une mutation dans la conception de la relation de l'homme à l'aliment. En effet, une nouvelle classification des aliments se met en place grâce aux avancées de la chimie et de la physiologie déterminant ainsi des nouvelles catégories nutritives des aliments qui ne sont plus déterminées, comme dans l'Antiquité, selon les quatre éléments constitutifs de l'univers, les quatre saisons et les quatre humeurs du corps, mais selon sa fonction dans l'économie animale. Désormais on distingue deux classes : Les aliments albuminoïdes (protéines)² considérés comme les véritables aliments, dont le rôle est de réparer et d'apporter de l'énergie aux muscles, et les aliments « respiratoires » qui incluent les graisses (lipides)³ et les hydrates de carbone (glucides)³ et réagissent avec l'oxygène lorsque celui-ci pénètre dans les tissus protégeant l'oxydation des protéines. A partir de 1865, avec l'avancée de la compréhension de la thermodynamique et de la conservation de l'énergie, on conclut que lipides et glucides sont les principaux combustibles pour les muscles. A la fin du XIXème siècle, on découvre que les protéines sont constituées des acides aminés qui sont hydrolysés après absorption pour ensuite être reconstitués dans les tissus. Les aliments possèdent une valeur énergétique qui correspond à la quantité de calories⁴ que sa combustion est capable de dégager dans le corps. Du coup, les rations sont mises au point selon la quantité d'apport nécessaire de matière pour le fonctionnement, le maintien et le renouvellement du corps. Les recherches du médecin allemand JR Mayer établirent « l'équivalent calorique » comme : « la quantité de chaleur nécessaire pour élever la température de 1 kg d'eau de 0 a

¹ *Ibid.*

² En 1838, on adopte le terme de « protéine » pour désigner les substances similaires à l'albumine du blanc d'œuf, qui contenait de l'azote et qui étaient présentes dans les tissus humains.

³ A. Nardin, « L'hôpital face à la question de l'alimentation », dans *L'appétit vient en mangeant ! Histoire de l'alimentation à l'hôpital XV-XX siècles. op. cit.*, p. 13.

⁴ Le terme calorie, comme mesure de la fonction calorifique aurait été utilisé pour la première fois en 1825 par le chimiste français Nicolas Clément-Desormes.

1°C ». Ainsi, dès 1850 on estime que un homme de 60 kg aura besoin d'une ration journalière de 2200 calories s'il mène une vie sédentaire.

La pratique des régimes alimentaires en dehors du cadre hospitalier a considérablement avancé et même si les principes de pratique des régimes sont restés ancrés dans l'Antiquité, des nouveaux critères qualitatifs et quantitatifs sont désormais présents. La question centrale est de déterminer le nombre d'aliments et leurs types, pour chaque tempérament, saison et climat. Voici ce que le Médecin français L. Cyr affirme en 1868 à propos du meilleur régime pour la santé :

« Nous avons montré que c'est dans un mélange d'aliments azotés et non azotés d'origine végétale aussi bien qu'animale que consiste le régime le plus adapté¹. »

A la fin du XIX^{ème} siècle, le régime fait toujours partie de la thérapeutique des médecins, mais les connaissances physiologiques permettent de déterminer les risques de « diètes » trop sévères de la thérapeutique de Broussais. Ainsi, la « diète », entendue comme la privation de toute substance alimentaire, dans deux cas, les fièvres, et les opérés, est plus « sagement, plus rarement et avec moins de rigueur ». Cette pratique du régime moins contraignante a été importée en France de l'Angleterre et a été considérée comme une innovation « révolutionnaire ». Voici le régime pour la fièvre typhoïdée

« Pendant les trois ou quatre premiers jours, dit Graves,² notamment si le patient est jeune et robuste, de l'eau, de l'eau d'orge peu chargée et du petit-lait, voilà tout ce qui est nécessaire. Après ce temps, je commence à permettre quelque aliment très léger : je prescris généralement de la farine de gruau bouillie, et saupoudrée de sucre ; s'il n'y a pas de disposition à la diarrhée, je fais ajouter un peu de jus de citron... Pendant la dernière partie de la première période, et le commencement de la seconde, j'ai l'habitude de faire donner matin et soir une petite panade très-claire... Lorsque la maladie sera plus avancée, vous aurez recours à une légère gelée de viande ou à du bouillon. Dans l'état et dans le décours de la fièvre, un des meilleurs aliments est le bouillon de poulet ; je ne veux pas dire l'eau de poulet, mais du bouillon convenablement préparé...³. »

En ce qui concerne les patients opérés, les patients sont moins nourris et prennent leur repas bien après la chirurgie si on compare avec les pratiques dans les hôpitaux anglais. L'explication donnée par L. Cyr renvoie à la différence de climats, et au tempérament lymphatico-sanguin très commun. Voici le régime après une chirurgie :

¹ J. Cyr, *L'Alimentation dans ses rapports avec la physiologie et la pathologie thérapeutique*, Paris, JB Baillière, 1869.

² Médecin Anglais du Meath-Hospital.

³ J. Cyr, *L'Alimentation dans ses rapports avec la physiologie et la pathologie thérapeutique*, op.cit.

« Il faut donc alimenter les opérés, mais non les bourrer de nourriture. Le thé de bœuf (ou tisane) et l'eau vineuse à discrétion, au début peuvent suffire jusqu'à ce que la suppuration soit bien établie ; alors, si l'état des voies digestives le permet, il faut augmenter rapidement la dose de nourriture, et si l'appétit fait défaut, tâcher de le réveiller par tous les moyens appropriés (prises de rhubarbe, vin de quinquina ou de gentiane, eaux minérales gazeuses, glace, etc.)¹. »

On constate dans cette prescription un composant de la thérapeutique hippocratique qui dominait aussi au début du XIX^{ème} siècle, la tisane, qui a su garder son influence:

« Confiante dans son humilité qui fait qu'on n'y prend garde, confiante aussi peut-être dans l'appui que lui prête la tradition pour laquelle on a toujours malgré soi quelque respect². »

Il ne s'agit pas de la tisane d'orge mais de bœuf, pratique très répandue en Angleterre. D'autres aliments, comme le lait, étaient très valorisés et donnaient lieu à la pratique des régimes particuliers comme le « régime ou la cure de lait ». Le lait a été considéré depuis l'Antiquité comme l'aliment le :

« plus salubre, le mieux approprié à nos organes. La chimie a confirmé les données de l'empirisme en montrant que le lait renferme en effet les quatre principes albuminoïde, gras, sucré et salin nécessaires au développement de tous les tissus, et que ces principes s'y trouvent dans une proportion favorable, c'est-à-dire suivant leur importance respective³. »

Malgré les avancées scientifiques dans la physiologie de la nutrition et la pratique diététique, ces principes ne sont appliqués à l'hôpital que quelques décennies plus tard⁴. Ainsi, on ne distinguera les régimes par des facteurs quantitatifs (grammes / calories) et qualitatifs adaptés aux pathologies (le régime diabétique, des tuberculeux, etc.) qu'à partir du 1904.

La troisième période de la nutrition à l'hôpital débute avec le développement de la nutrition artificielle dans les années 70. Nous l'aborderons dans la troisième partie de ce chapitre.

Ainsi, le sens de l'alimentation à l'hôpital est modifié, d'un sens religieux à un sens purement médical où le patient, ses choix et ses goûts n'ont pas de place. Cela est questionné au cours du siècle où la science du goût a vu le jour.

¹ *Ibid.*

² *Ibid.*

³ *Ibid.*

⁴ A. Nardin, « L'hôpital face à la question de l'alimentation », dans *L'appétit vient en mangeant ! Histoire de l'alimentation à l'hôpital XV-XX siècles*, op. cit., p. 17.

2.4 « Dis-mois ce que tu manges, je te dirai ce que tu es »

La qualité d'un repas ne dépend plus uniquement des critères médicaux ou moraux. La notion de plaisir vient intégrer les critères de sélection d'un régime. Au début du XIX^{ème} siècle, Brillat-Savarin dans *Physiologie du goût*¹ définit la science de la gastronomie comme « la connaissance raisonnée de tout ce qui a rapport à l'homme, en tant qu'il se nourrit. Son but est de veiller à la conservation des hommes au moyen de la meilleure nourriture possible ». Cette science aurait pour fondements, l'histoire naturelle, la physique, la chimie, la cuisine, le commerce et l'économie politique. Cette science ayant pour sujet tout ce qui se mange, elle a pour but la conservation des individus. Elle s'inscrit dans toutes les étapes de la vie dès la naissance jusqu'à la mort. Tout ce qui se mange, l'aliment, est défini par sa capacité à être assimilé après la digestion par l'organisme et il est capable de réparer les pertes du corps humain. Donc, par l'aliment, on définit l'homme : « Dis-mois ce que tu manges, je te dirai ce que tu es ». L'homme mange car, par l'appétit, l'organisme annonce un besoin de restituer la matière perdue. Ceux qui se nourrissent bien ont une plus grande longévité. Gourmandise est synonyme de longévité, de bien manger. Deux états se présentent chez les individus, selon l'usage des aliments. L'excès d'aliments cause l'obésité qui n'est pas considérée par Savarin comme une maladie mais simplement comme une « congestion graisseuse ». Il décrit deux types : l'un limité au ventre observé uniquement chez les hommes et l'autre réparti de manière générale dans le corps, uniquement présente chez les femmes. Les causes de l'obésité exposées dans cette œuvre sont premièrement dues à un problème de qualité de l'alimentation lorsque la base de la nourriture journalière est constituée de farines et de féculés ; deuxièmement, un problème quantitatif dans l'excès de manger et de boire ; et troisièmement, la prolongation du sommeil et le manque d'exercice². Il établit trois préceptes pour le traitement, la discrétion dans le manger, la modération dans le sommeil, l'exercice à pied et à cheval. La maigreur est l'état d'un individu dont la chaire musculaire n'étant pas renflée par la graisse, laisse apercevoir les formes et les angles de la charpente osseuse. On distingue deux types, l'un résultant de la disposition du corps dont les fonctions du corps sont intactes et l'autre dont la cause est une faiblesse ou affection de certains organes.

¹ B. Savarin, *Physiologie du goût*, Paris, Flammarion, 1982, p.215.

² *Ibid.*

Au-delà du besoin de manger et des effets organiques de l'aliment, la gastronomie s'inscrit dans la culture, la société et l'éthique de l'époque. Ainsi la gastronomie devient « gastrosophie ». Le plaisir de manger devient un art et un savoir autour d'une table qui, du coup, est manifestation de « luxe du désir »¹. Voici une description à propos d'un dîner de gourmands :

« Cette apparition (un coq vierge de Barbezieux, truffé à tout rompre, et un gibraltar de foie gras de Strasbourg) produisit sur l'assemblée un effet marqué, mais difficile à décrire, à peu près comme le rire silencieux indiqué par Cooper, et je vis bien qu'il avait à l'observation. Effectivement toutes les conversations cessèrent par la plénitude des cœurs ; toutes les attentions se fixèrent sur l'adresse des prospecteurs ; et quand les assiettes de distribution eurent passé, je vis se succéder, tour à tour, sur toutes les physionomies, le feu du désir, l'extase de la jouissance, le repos parfait de la béatitude². »

La gourmandise est d'après Brillat-Savarin indivisible de la convivialité³ et le partage. Le plaisir de manger et le plaisir de la table se succèdent. Le deuxième plaisir vient de la sensation réfléchie qui naît des lieux, des choses et personnes qui accompagnent le repas. On se différencie des animaux par ce deuxième plaisir. On mange pour mieux être et pour mieux participer de la vie sociale, affective et des affaires. Ces gourmands ont certainement de l'appétit. Dans la IV^{ème} Méditation de la *Physiologie du Goût*, Savarin décrit l'appétit comme « la première impression du besoin de manger »⁴. Il la décrit :

« L'appétit s'annonce par un peu de langueur dans l'estomac, une légère sensation de fatigue. En même temps, l'âme s'occupe d'objets analogues à ses besoins ; la mémoire se rappelle les choses qui ont flatté le goût ; l'imagination croit les voir ; il y a quelque chose qui tient du rêve⁵. »

A ces impressions, le système digestif s'implique aussi :

« l'estomac devient sensible ; les sucs gastriques s'exaltent ; les gaz intérieurs se déplacent avec bruit ; la bouche se remplit de sucs, et toutes les puissances digestives sont sous armes, comme des soldats qui n'attendent plus que le commandement pour agir ».

L'appétit dévoile une nécessité physiologique qui se manifeste par une série d'actions du système digestif et du désir car il fait appel à la mémoire des choses agréables. Cette science implique donc à la fois une préoccupation pour accomplir un besoin physiologique

¹ *Ibid.*

² *Ibid.* p. 168.

³ Le mot « convivialité » crée par Brillat-Savarin, désigne le plaisir de partager un repas avec des amis. Par la convivialité, on assume le rôle de convive.

⁴ B. Savarin, *Physiologie du goût*, p. 66.

⁵ *Ibid.*

et un rêve sensible, la gourmandise. Le goût fait donc appel à tous les sens mais aussi à l'esprit.

Aux contenus physiologiques et socioculturels du régime, la notion du plaisir gourmand vient s'ajouter d'après Brillat-Savarin. Cette évolution s'étend également au domaine philosophique.

2.5 Nietzsche et la volonté de puissance

A la même période, Nietzsche fait de la nutrition une préoccupation philosophique. Dans *Ecce Homo* il précise qu'« il est une question qui m'intéresse tout autrement, et dont le « salut de l'humanité » dépend beaucoup plus que n'importe quelle ancienne subtilité de théologien : c'est la question du régime alimentaire ». Il s'interroge : « connaît-on les effets moraux des aliments ? Existe-t-il une philosophie de la nutrition ? »¹. Nietzsche considère que la nutrition est une déterminante du comportement, et donc s'aligne avec Savarin ou Feuerbach² dans la définition de l'individu en relation avec ce qu'il mange. Nietzsche donne l'exemple d'un criminel en considérant qu'il s'agit d'un individu qui exige « une intelligence médicale, une bienveillance médicale susceptible d'intégrer le savoir diététique dans son mode d'appréhension des cas »³. Le choix des aliments d'après Nietzsche, est acceptation d'une nécessité. Pour montrer cela, il analyse le régime de Cornaro dans *Le Crépuscule des idoles*. Il existerait d'après Nietzsche une erreur entre cause et effet, car ce n'est pas le régime que recommande Cornaro qui est à l'origine de sa longévité, mais « l'extraordinaire lenteur du métabolisme, la faible consommation énergétique, étaient la cause de son régime maigre. Il n'était pas libre de manger plus ou moins, sa frugalité n'était pas une libre décision de son « libre arbitre » : il tombait malade quand il mangeait davantage ». En effet, le choix des aliments est un choix réfléchi, qui tient compte de ce qui convient le mieux à l'organisme, c'est une nécessité corporelle, et non un choix arbitraire. La nutrition serait une expression de la « volonté de puissance » à savoir une tendance à vouloir exprimer physiologiquement la force de l'individu. Pour un organisme, comme l'exemple donné par Nietzsche, le protoplasme, s'alimente :

¹ F. Nietzsche, *Le Gai savoir*, Œuvres, Paris, Robert Lafont, 1993, II, p. 56.

² Il « L'homme est ce qu'il mange », dans *Le Mystère du sacrifice*, Paris, Stalker, 2008.

³ F. Nietzsche, *Les Quatre Grandes Erreurs*, Œuvres, Paris, Robert Lafont, 1993, II, p. 975; M. Onfray, *Le Ventre des philosophes, Critique de la raison diététique*, Paris, Grasset et Fasquelle, 1989, p. 99.

« pour chercher quelque chose qui lui résiste et non parce qu'il a faim. La faim n'est pas un mobile premier. S'alimenter n'a pas pour but de rétablir une perte, ce n'est que plus tard, par la suite de la division du travail, après la volonté de puissance eut appris à suivre de tout autres chemins pour se satisfaire, que le besoin d'assimilation de l'organisme est réduit à la faim, au besoin de compensation pour ce qui a été perdu ».

Donc, ce qui intéresse Nietzsche dans la question du régime est le problème de la force. Il affirme ainsi que

« Ce que l'on appelle nutrition n'est qu'une conséquence, une application de cette volonté primitive de devenir plus fort¹. »

En effet, comment faire pour que cette nécessité de donner des aliments à l'organisme devienne une force ou une vertu ? En tenant compte de la qualité et de la quantité des aliments, répond Nietzsche. Il critique l'alimentation des hommes modernes qui « s'entend à diriger bien de choses, et même presque tout ». Pour lui, la mesure doit caractériser la diététique afin d'ajuster la nécessité et l'usage hygiénique. La diététique ne doit prôner ni l'excès (riz, pommes de terre), ni la carence (viandes), et comprendre certaines prescriptions (alcools, excitants). C'est pourquoi, Nietzsche critique le végétarisme, en considérant que ce régime donne des êtres épuisés par les légumes.

Il convient ainsi de conclure qu'à la fin du XIX^{ème} siècle les nouvelles théories et connaissances en médecine, en physiologie et en chimie, en rupture avec la tradition antique médicale, permettent un discours scientifique sur l'individu ancré sur une conception quantitative de la « normalité ». En conséquence, une nouvelle relation de l'homme à l'aliment se met en place dans la dimension médico-biologique mais aussi dans les dimensions sociale, affective et sensible. Désormais, l'« homme normal » est l'homme qui possède des caractéristiques physiques, psychologiques et physiologiques dans des valeurs moyennes. Dans ce cadre, d'un point de vue biologique, la nutrition² est une fonction physiologique considérée comme normale qui peut subir des altérations, et l'aliment un carburant essentiel à cette fonction. En d'autres termes, l'aliment n'est plus la matière qui permet d'entretenir ce « feu de la chaleur vitale ». La nouvelle théorie scientifique admet que la chaleur du corps provient du métabolisme et de l'oxydation des aliments, qui sont des caractéristiques de la matière mesurables et quantifiables. Autrement dit, la nutrition est une fonction physiologique rattachée aux propriétés de la matière,

¹ F. Nietzsche, *La Volonté de Puissance*, Paris, Librairie Générale Française, 1991, p. 348.

² Fonction que permet avoir un « état nutritionnel ».

soumise aux lois physiques déterminées et séparée des processus « psychologiques ou de l'âme ». Nous parlons alors d'une *nutrition scientifique*. En effet, elle possède un objet d'étude fondé sur une théorie scientifique, mais qui ne lui est pas propre, elle fait partie de la médecine expérimentale et de la chimie biologique. Ainsi, la *nutrition scientifique* au XIX^{ème} siècle n'est pas une science autonome, elle est dépendante d'autres sciences. Or, malgré ces avancées scientifiques dans les connaissances de la nutrition, les prescriptions diététiques restent obsolètes et ancrées dans les principes antiques au moins jusqu'au début du XX^{ème} siècle, et cela dans le cadre de la médecine hospitalière ou dans la pratique médicale courante. La notion de plaisir, avec le développement de la gastronomie, vient intégrer les critères de sélection d'un régime, confondant la raison médicale avec la gourmandise. Cependant, l'alimentation dans le cadre clinique principalement à l'hôpital, exclut toute notion sensible, en se limitant à un sens purement médical de la prévention à la thérapeutique. Certains médecins considèrent même que certains aliments pourront avoir des propriétés médicamenteuses. Ainsi, ni la méthode expérimentale ni les progrès dans les théories scientifiques ne permettront pas de dépasser ce décalage entre connaissances théoriques et pratique diététique.

Est-ce qu'au XX^{ème} siècle, le feu pourra, pour reprendre l'expression de Bachelard, « trouver sa science »¹ et devenir dans l'esprit scientifique un phénomène complexe qui relève d'une nouvelle science ?

¹ G. Bachelard, *La psychanalyse du Feu. op.cit.*,p. 73.