

Les soixante-dix ans du régime sans sel *

par Charles TROCME

(Saint-Etienne)

L'application du régime sans sel chez les cardiaques résulte de trois idées distinctes, qui se sont trouvées comme miraculeusement réunies, au soir du 12 juin 1903, peut-être 1 ou 2 jours plus tard, dans le cerveau d'un éminent cardiologue, Pierre-Félix Merklen. Ces trois idées sont rassemblées dans la petite phrase que voici, prononcée par lui 7 ou 8 mois plus tard, dans une de ses « leçons », alors qu'il en avait vérifié déjà, chez ses malades, toute la valeur pratique :

Il convient, dit-il, chez les cardiaques — je cite — « de restreindre au minimum la quantité de sel de la nourriture, de manière à réduire dans la mesure du possible le trop-plein circulatoire et le travail du cœur ».

Trois idées :

- La première, que notre ration de sel règle notre volémie, et qu'ainsi en réduisant notre ration, nous réduirons notre volémie ;
- la seconde, qu'un excès de volémie augmente le travail du cœur et qu'ainsi en réduisant la volémie, nous réduirons le travail du cœur ;
- la troisième, qu'il est bon, — qu'il convient —, de réduire dans la mesure du possible le travail du cœur, chez un cardiaque.

C'est donc la triple histoire de ces trois idées que je devrais ici vous raconter, dans les quelques minutes qui me sont accordées.

L'idée selon laquelle un excès de volémie augmente le travail du cœur n'était certes pas nouvelle en 1903. C'est au XVIII^e siècle *Sénac*, en 1749, qui avait édicté cette loi, qu'on appellera la loi du cœur, selon laquelle — je cite — : « la quantité du sang augmente l'action du cœur ». Il l'avait clairement démontrée par des expériences sur l'animal. Il en avait tiré lui-même

(*) Communication présentée le 16 juin 1973 devant la section montpelliéraine de la Société Française d'Histoire de la Médecine.

cette règle que, *chez les malades du cœur* — je cite —, « *il faudra donc diminuer le volume de ce fluide* ». Et il avait même eu l'idée qu'on devrait y parvenir par un régime adéquat.

Seule *la clé* de ce régime faisait encore défaut : *le sel*. Sinon, on peut dire que le système de Merklen était entièrement préfiguré chez Sénac. Le précepte de Sénac avait d'ailleurs régné sans contexte pendant une centaine d'années. L'efficacité, momentanée mais évidente, de la saignée chez les cardiaques en était une illustration. Kreysig, Corvisart, Bouillaud, Hope ont désiré tout autant que Sénac *réduire la volémie chez leurs cardiaques*. La clé n'ayant toujours pas été découverte, on avait à la fin renoncé, et jeté le manche après la cognée.

C'est par un tout autre côté, par le biais du traitement des œdèmes, qu'on devait découvrir au début de ce siècle les vertus du *sans sel*. Koranyi dès 1897 avait signalé que « l'augmentation des substances dissoutes » — et il s'agissait essentiellement du NaCl —, « est la vraie cause (des œdèmes), la rétention aqueuse n'en étant qu'une conséquence ». Il parle de la nécessité *d'évacuer* l'excédent de ces molécules dissoutes, — chose plus facile à dire qu'à faire...

C'est alors, le 12 juin 1903, le trait de génie — fort simple — de Widal : « Il suffit d'en limiter les entrées. » C'est la naissance du régime sans sel *dans les œdèmes*.

Mais c'est en même temps l'étincelle qui réveille à son tour le génie de Merklen. A travers l'efficacité du régime sans sel dans les œdèmes, restait en effet à découvrir la loi plus générale de la régulation, par la ration de sel, de la quantité de nos humeurs, et notamment de la volémie. C'est ce qu'a fait Merklen.

Il avait observé déjà, chez des sujets qui salent en abondance, des palpitations. La publication de Widal lui est un trait de lumière : il comprend que le sel retient de l'eau, — je cite —, « *pour une part dans le torrent circulatoire, pour une autre dans les tissus* ». Il comprend que le sel, par l'intermédiaire de la volémie, surmène le cœur. C'est alors que, renouant avec la tradition de Sénac, il décide — comme nous l'avons dit plus haut — qu'il conviendra donc chez les cardiaques « *de restreindre au minimum la quantité de sel de la nourriture, de manière à réduire dans la mesure du possible le trop-plein circulatoire et le travail du cœur* ».

Il est important de voir que cette prescription, dans l'esprit de Merklen, s'est tout à fait détachée du cas particulier des œdèmes. Il applique le sans sel à tous ceux dont il pense que le cœur doit être ménagé, — et notamment à ces malades « secs » par excellence, que sont les angineux.

Le régime sans sel allait maintenant transformer — du tout au tout — le pronostic des cardiopathies. Merklen a eu tout juste le temps de s'en rendre compte. Et puis il est mort, — en vue de la Terre Promise, pourrait-on dire.

L'histoire pourrait se terminer là. Et nous célébrerions aujourd'hui cette date, du 12 juin 1903, comme une des plus brillantes de la cardiologie. Mais 70 ans ont passé, et il est encore trop tôt pour chanter victoire : Merklen n'a été ni compris, ni continué.

Pourquoi ? C'est ce qui nous reste à considérer.

Les idées sur lesquelles il se fondait étaient à l'époque, il faut le dire, assez audacieuses. Mais là n'est pas la difficulté. Elles ont été confirmées :

Etait-il faux que le sel règle la volémie ? — C'était la vérité même. Certains médecins hésitent encore à le croire et font à nos régulations automatiques une confiance exagérée. En réalité, c'est bel et bien notre *ration* de sel qui règle journellement notre volémie. Et *Starling*, dès 1908, a bien montré comment : absorption intégrale dans le sang, appel d'eau d'abord aux dépens des cellules, compensé ensuite par le mécanisme de la soif (et, comme on l'a su plus tard, en même temps par une antidiurèse). Des mesures précises l'ont depuis lors confirmé : selon que nous salons ou que nous ne salons pas, pour une différence de *ration* de 15 g environ, la différence de volémie est de 400 ml.

Etait-il faux que la volémie commande à l'action du cœur ? — C'était la vérité même. *Starling* encore, dès 1908, *prenait à son compte* la vieille loi établie par Sénac. On sait avec quelle rigueur elle a été précisée depuis lors, par *Starling* lui-même et ses collaborateurs, puis par *Sarnoff*, etc.

Les cardiaques n'étaient-ils pas soulagés ? — Ils l'étaient extrêmement.

... Et, de fait, le régime sans sel semble avoir bénéficié alors, durant une dizaine d'années, 20 ans peut-être, d'une certaine vogue, avant de se perdre dans les sables... Pour prendre une autre image, disons qu'il a dé péri : il ne s'était pas véritablement implanté.

Pourquoi ?

Par une double faute, et de ceux-là même qui étaient le mieux placés pour le défendre : *Widal*, *Starling*.

— La faute de *Widal*, c'est qu'il n'a pas suivi *Merklen* sur le terrain de la Volémie et de l'Hémodynamique. Peut-être ces notions lui ont-elles semblé fumeuses, ou seulement incertaines et aventureuses. Il a toujours admis, — ses élèves après lui, peut-être plus catégoriquement encore —, qu'en dehors des œdèmes, et une fois rétablie la « perméabilité » rénale au chlorure de sodium, *puisque le sel ingéré est en définitive éliminé, la ration ne saurait avoir aucune importance*. Il savait qu'un supplément de ration de sel de 15 g entraîne une prise de poids de 1,600 kg : cette quantité d'eau salée, diffusée dans les 70 kg du poids d'un homme, était évidemment, à ses yeux, une quantité négligeable.

Prudent et raisonnable, il conseillait cependant au cardiaque « *en dehors des périodes d'asystolie... de toujours faire usage d'un régime aussi peu salé que possible...* », mais la raison qu'il donne : « *... car il ne sait jamais à quel*

moment précis l'usage du sel pourra de nouveau lui être nuisible », était bien peu convaincante. C'était dire : « Ce malade n'a pas d'œdème, le sel *ne lui est donc pas nuisible*. Il vaut mieux pourtant qu'il s'en abstienne... » Aussi la sagesse relative du maître fut-elle bientôt jetée par dessus bord. *l'inutilité du régime sans sel en dehors des œdèmes proclamée*. Vaquez, Laubry, Lutembacher restreignent de plus en plus les indications du sans sel, le réservent aux malades en plein anasarque. Ils prétendent, même alors, n'imposer la restriction du sel *que de façon toute temporaire*. Il faut comprendre la position de Laubry : un cardiaque qui va à peu près bien, disait-il, il ne faut pas le tourmenter, l'inquiéter, par des prescriptions ou des interdictions abusives. Il a besoin surtout d'être rassuré. On lui donnera des sédatifs et des paroles chaleureuses. On ne lui parlera de régime que sur des indications précises (autant dire à la dernière extrémité).

C'était le résultat *logique* de la position de Widal.

— La faute de Starling est plus extraordinaire. Si l'on peut reprocher à Widal d'avoir mal compris la physiologie des électrolytes, l'équilibre de nos humeurs et l'hémodynamique, c'est un reproche qu'on ne peut pas faire à Starling. C'est à lui que nous devons, au contraire, d'avoir le premier confirmé les deux premiers principes de Merklen :

- que la ration de sel règle la volémie ;
- que la volémie commande à l'action du cœur.

Chose curieuse, c'est sur la troisième idée, c'est sur la conclusion qu'il achoppe : *que chez un cardiaque, il est bon, il convient, de réduire dans la mesure du possible le travail du cœur*.

Voyons par quel raisonnement : il vient de démontrer clairement par quel enchaînement, — réduction de débit sur l'artère rénale —, l'insuffisance cardiaque entraîne une rétention du liquide, et de l'hypertension veineuse. Arrivé là, au lieu d'observer que cette surcharge vient, par un malencontreux cercle vicieux, accabler le cœur encore davantage, au lieu de nous inviter, dès lors, comme auraient fait Sénac ou Merklen, à rompre ce cercle, raisonnant en cybernéticien, il déclare avec une parfaite sérénité que cette surcharge est naturellement nécessaire *pour maintenir un débit cardiaque adéquat* ! « *The maintenance of an adequate output involves... a continuance of the high venous pressure; the total volume of the circulating fluid must be increased.* » — En d'autres termes, au raisonnement des classiques : l'excès de volémie fait travailler le cœur davantage, épargnons au cardiaque cette charge supplémentaire, il oppose un raisonnement exactement inverse : la quantité du sang augmente l'action du cœur ; si le cœur défaille, il lui faut donc plus de volémie si nous voulons qu'il travaille autant.

Cette idée malencontreuse de Starling a trouvé d'ardents prosélytes. Elle devait aboutir à *une véritable glorification de l'hypervolémie* chez les cardiaques. *Harrison* (1935) en fit une doctrine, qui fut, je crois, presque universellement admise. *Harrison* ignore le rein, et il ignore le sel, estimant que

les Français se sont sur ce chapitre tout simplement fourvoyés. C'est beaucoup plus simple : à ses yeux, *la raison suffisante* de l'insuffisance cardiaque congestive et de son hypervolémie réside dans la nécessité pour l'organisme d'élever la pression veineuse pour obtenir d'un cœur malade un *débit cardiaque adéquat* : « Congestive heart failure may be defined as a state in which... the heart can maintain a given output only when driven to do so by a greater filling pressure. »

On est en 1935, mais l'influence de cette doctrine est durable : beaucoup plus tard, on trouvera encore, sous la plume des cardiologues les plus autorisés, des affirmations comme celle-ci (Friedberg, 1949) : « Une augmentation du volume sanguin permet de rétablir le débit cardiaque, si la chute de débit est modérée, et si ce mécanisme compensateur a eu le temps de se développer. » (« An augmented circulatory blood volume serves to restore the cardiac output, when the fall in output is moderate, and sufficient time elapses to permit the development of this compensatory mechanism. »). « On peut considérer l'élévation progressive du volume sanguin circulant... comme un moyen homéostatique fondamental de maintenir un débit cardiaque adéquat. » (« A progressive enhancement of the circulatory blood volume... may be represented as a fundamental mechanism for maintaining an adequate cardiac output. »).

Ce mythe, des cardiopathies chroniques *équilibrées par une hypervolémie compensatrice*, restera sans doute comme une des curiosités de notre 20^e siècle. La petite phrase de Kreysig, de 1816 : « Ein Herzkranke kann sich nur bei einer mässigen Blutmenge leidlich befinden. » (« Un cardiaque ne se trouve à l'aise qu'avec une quantité de sang modérée. ») correspond davantage à la réalité : Wollheim, en 1931, dans un énorme travail, a mesuré la volémie chez trois catégories de sujets : les sujets normaux ; les cardiaques qui vont mal (c'est-à-dire en insuffisance cardiaque) ; les cardiaques qui vont bien. Et il a trouvé, avec la plus grande netteté, que ces derniers ont une volémie, non pas augmentée, *mais très notablement abaissée* :

Sujets normaux : 5,340 l ;

Sujets en insuffisance cardiaque : 6 l ;

Cardiaques allant bien : 5 l, donc 340 ml *de moins* que les sujets normaux.

La théorie de Harrison était fausse.

Peut-être convient-il d'ajouter ceci : Harrison connaissait les chiffres de Wollheim, ils ne « cadraient » pas avec sa théorie : il les jugea paradoxaux et les laissa de côté.

Pour nous, la chose est au contraire évidente : un cardiaque va bien s'il sait réduire sa volémie. Et cela veut dire : s'il évite le sel.

L'indifférence de Widal et de ses élèves pour les problèmes de la volémie, *l'indulgence* de Starling et de ses continuateurs pour l'hypervolémie du car-

diague défaillant, ont certainement contribué beaucoup à maintenir les cardiologues dans un état de confusion et de scepticisme à l'égard du régime sans sel. Mais il faut tourner la page.

— Entre les deux guerres, en Allemagne, Plesch (1922), puis Volhard, qui s'intéressaient à l'hypertension artérielle (et qui la confondaient un peu avec la pléthore), préconisèrent le régime sans sel chez leurs hypertendus, leurs pléthoriques, et finalement leurs cardiaques en général. L'œdème n'était pas au centre de leurs préoccupations, et ils étaient par là beaucoup plus près de Merklen que de Widal. Volhard insistait d'ailleurs sur l'effet particulièrement spectaculaire du sans sel chez les angineux. Ils n'eurent finalement, je crois, guère plus d'audience en Allemagne que Merklen en France, 20 ans et 40 ans plus tôt.

— Aux Etats-Unis, c'est en 1941 seulement que Schröder annonce l'efficacité du sans sel dans l'insuffisance cardiaque. Chez lui ce n'est pas, d'ailleurs, de la théorie : il a essayé, pour voir, et cela a réussi. Selon le témoignage du grand cardiologue américain P. Dudley White, c'est cet article de Schröder qui persuade enfin ses compatriotes d'essayer à leur tour. Ils n'auront eu sur Merklen et Widal, après tout, qu'une quarantaine d'années de retard.

Et cela réussit. Friedberg, en 1949, reconnaît que le pronostic des cardiopathies en a été véritablement transformé. Harrison lui-même, en 1950, en parle comme du progrès le plus important (dans le traitement de l'insuffisance cardiaque) « durant ces dix dernières années ».

En 1951, là-bas, c'est en effet la grande vogue : le régime sans sel chez les cardiaques est expliqué jusque dans les colonnes des grands journaux d'information. Mais c'est aussi, la même année, l'arrivée des résines échangeuses de cations. Un peu plus tard (chlorothiazide, 1958), l'apparition des nouveaux diurétiques, et les nombreux travaux auxquels ils donnent lieu mettront en vedette le rôle du sodium ; mais, la publicité s'en mêlant, contribueront bientôt, je crois, à embrouiller de nouveau les idées — dans la mesure où on aura de nouveau le sentiment de pouvoir se passer du régime : désormais : « No problem », comme ils disent si volontiers. Il ne s'agit d'ailleurs toujours, aux Etats-Unis, que de l'insuffisance cardiaque congestive — ou accessoirement des hypertendus ; l'idée de mettre un angineux au régime sans sel n'ayant pas, à ma connaissance, effleuré jusqu'ici le cerveau d'un Américain.

Pour finir, revenons en France. Ce sera pour y constater, je crois, depuis une vingtaine d'années, une lente renaissance du régime sans sel.

D'abord, en avril 1949, un article de Bickel, de Genève, dans nos Archives des Maladies du Cœur, rapporte, avec beaucoup de clarté et de précision, les résultats des derniers travaux américains de physiologie rénale et d'hémodynamique (*), en même temps que des résultats personnels obtenus avec

(*) Ceux-là, très en avance sur les nôtres.

ses élèves Mach et Fabre... — Peu à peu, et de proche en proche, on dirait que les prescriptions du régime deviennent plus systématiques et plus strictes. — Dans les services de cardiologie, des diététiciennes comptent des milliéquivalents. — Une petite révolution dans la boulangerie a rendu aussi les boulangers moins hargneux, en facilitant la préparation du pain sans sel. On trouve d'ailleurs un peu partout des biscottes sans sel, et qui ne s'intitulent plus comme jadis « biscottes pour albuminuriques ». — C'est aussi que la mode s'en est mêlée : à la suite de je ne sais quelles publications sur de soit-disantes « obésités spongieuses », de jolies femmes soucieuses de garder la ligne ont mis leur point d'honneur à se priver de sel. De leur côté, les accoucheurs déconseillent le sel. Les cardiologues auraient donc mauvaise grâce à ne pas se laisser entraîner peu ou prou (d'autant plus que le rôle du sel dans la pathogénie de l'hypertension artérielle a été, entre temps, assez clairement établie : c'est toute une partie de notre clientèle qui s'y trouve impliquée).

En réalité, comme cliniciens, nous arrivons les uns et les autres à nous convaincre de plus en plus et de mieux en mieux de l'importance du sans sel chez nos cardiaques. J'aimerais terminer cet exposé par une courte allusion à l'évolution des idées d'un *Jean Lenègre*, sur ce chapitre. Il unissait, aux plus brillantes qualités de l'intelligence et à une ardeur au travail sans pareille, une grande probité, et il était resté un homme attentif, simple et bon, au contact de ses malades. C'est ainsi qu'il s'est persuadé peu à peu de l'importance du régime sans sel, comprenant que celui-ci n'avait pas été estimé à sa juste valeur.

— Nous avons une leçon de Lenègre sur l'Hygiène et le Régime des Cardiaques, professée dans le service du Pr Fiessinger, en 1946. Elle est représentative des idées d'alors d'un élève de Laubry : la place réservée au régime sans sel y est extraordinairement réduite.

— En 1958, dans le service Lenègre, à Boucicaut, tout le monde est au régime sans sel. Seuls certains congénitaux, vraiment des cas particuliers, auront droit à leur supplément de fromage ou de jambon.

— En 1967, à un symposium sur l'insuffisance cardiaque à Monaco, Lenègre insiste sur la nécessité de lutter contre la surcharge sodique : « *La quasi-totalité, dit-il, des malades que nous soignons en ville et que nous recevons dans nos services de cardiologie sont des malades en état de surcharge sodique* » (traduisez : justiciables du régime sans sel) ; — et plus loin : « *Ce qu'il ne faudrait pas laisser croire au grand public médical, c'est que les régimes sans sel trop poussés sont dangereux* » (traduisez : ce ne sont pas les régimes sans sel qui sont dangereux, ce sont les diurétiques prescrits à tort et à travers).

— Ce même auteur enfin, dans une lettre du 17 décembre 1971, quelques semaines avant sa mort, s'il m'écrivait d'abord, craignant mon fanatisme : « *Je fais cependant une distinction pratique importante à mon sens, c'est que le régime sans sel n'a pratiquement aucun intérêt aussi longtemps que le cœur reste fonctionnellement normal avec une réserve myocardique nor-*

male, c'est-à-dire considérable », — ajoutait aussitôt : « *Mais dès que cette réserve myocardique s'amenuise, c'est-à-dire qu'on se rapproche du trouble fonctionnel, et spécialement de la douleur angineuse ou de l'insuffisance cardiaque, il est clair que l'économie de travail devient une impérieuse nécessité et que le régime sans sel strict est bénéfique.* »

Aujourd'hui, on peut dire, je crois, que le régime sans sel s'est implanté dans les hôpitaux. Le problème en cours serait d'obtenir qu'on le conseille aux malades *avant* que l'hospitalisation ne soit rendue nécessaire, et qu'on n'aille pas *ensuite* dire trop à la légère au cardiaque amélioré qui quitte le service : « Maintenant vous allez pouvoir de nouveau vous alimenter comme vous voudrez. »

Fallait-il, après la découverte de l'Insuline, répondre par un « No problem » à la question du régime chez le diabétique ?