

**Mémoire sur l'analyse et les propriétés de l'eau minérale de Saint-Germain-en-Laye ... Suivi du Rapport de MM. les Commissaires, et des délibérations pour la taxe de cette eau minérale, extraits des Registres de la Société Royale de Médecine.**

**Contributors**

Chappon.  
Société royale de médecine (France)

**Publication/Creation**

[Paris?] : [publisher not identified], [1787]

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/kyw4qh2u>

**License and attribution**

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

17349/p

M É M O I R E

S U R

L'ANALYSE ET LES PROPRIÉTÉS

D E

L'EAU MINÉRALE

DE SAINT-GERMAIN-EN-LAYE ;

LU à la Société Royale de Médecine,  
par M. CHAPPON, Docteur en  
Médecine :

*SUIVI du Rapport de MM. les  
Commissaires, & des Délibérations pour  
la taxe de cette Eau minérale, extraits  
des Registres de la Société Royale de  
Médecine.*









# M E M M O I R E

*SUR l'analyse & les propriétés de  
l'Eau minérale de Saint-Germain-  
en-Laye.*

---

ON a toujours compté les sources d'Eaux minérales au nombre des bienfaits de la Nature; & l'Antiquité, instruite des avantages qu'elles procurent à l'homme, en avait fait le séjour de Divinités tutélaires. Sans avoir recours aux fictions de la poésie, il est généralement reconnu que le voisinage de ces sources est un avantage précieux pour les contrées où elles sont situées.

Déjà la Capitale jouit de cet avan-



tage. Les Eaux minérales de Passy, & celles de Montmorency, tiennent lieu d'eaux vitrioliques & sulphureuses, qui, situées à une grande distance, éprouvent souvent, ou au moins peuvent éprouver des altérations par le transport.

Si celles que nous venons de citer n'ont point encore réuni autant de suffrages que celles qui sourdent loin de la Capitale, il n'est pas permis de douter que le tems n'en fasse, tôt ou tard, apprécier la juste valeur. On peut donc espérer qu'une Eau minérale, différente des précédentes, & située, comme elles, à quelques lieues de Paris, sera regardée comme un nouveau bienfait, dont on connaîtra d'autant mieux le prix, qu'on aura fixé plus particulièrement l'attention du Public sur ses propriétés.

Tel est le motif qui nous a engagés à présenter à la SOCIÉTÉ les recherches que nous avons faites sur l'Eau minérale



de Saint-Germain. Occupée, depuis son établissement, de ce genre de travail, cette Compagnie savante a excité, sur cet objet, une émulation qui ne peut que tourner au profit de l'Art, & nous avons espéré qu'elle recevrait avec bonté cet essai que nous soumettons à ses lumières.

L'Eau minérale de Saint-Germain est, à ce qu'il paraît, connue depuis long-tems par les Habitans de cette Ville & des environs. La beauté du lieu, & la pureté de l'air qu'on y respire, ont mérité, comme on fait, à cette Ville d'être pendant nombre d'années la demeure de nos Rois. Une ancienne tradition porte à croire que cette Eau a eu autrefois une réputation, qui, peut-être, ne s'est affaiblie que depuis que Saint-Germain a cessé d'être leur séjour.

Des Médecins des environs en ont prescrit l'usage à leurs malades : mais en général il en est de cette Eau comme de beaucoup d'autres. Le Peuple instruit par l'expérience, en fait usage sans



l'avis des Gens de l'Art. C'est donc de lui que les Médecins doivent apprendre ce qu'ils peuvent espérer de ses vertus. Nous avons donc cru qu'il serait utile de s'en occuper.

Plusieurs voyages faits à la source, l'examen des lieux, une analyse exacte, les renseignemens que nous nous sommes procurés, nous ont mis dans le cas de faire connaître la nature & les propriétés de cette Eau. C'est cet ensemble que nous offrons dans ce Mémoire.

Il sera divisé en quatre Articles. Dans le premier, nous exposerons la situation de la source, & nous décrirons les propriétés physiques de l'Eau de Saint-Germain.

Le second contiendra les expériences que nous avons faites à la source, avec les réactifs.

Dans le troisième Article, nous nous occuperons de son évaporation & de l'examen du résidu.

Enfin, le quatrième sera destiné à la



comparaison de cette Eau avec celles qui sont célèbres par leurs vertus, & nous y présenterons ce que la connaissance de ses principes & les faits que nous avons pu recueillir, apprennent sur leurs propriétés médicinales.

---

## ARTICLE PREMIER.

*Situation de la Source. Propriétés physiques de l'Eau.*

LA source de l'Eau minérale de Saint-Germain, est située hors de la Ville, sur un côteau exposé au Levant & connu sous le nom des *Terrasses*. Le terrain qui la renferme, est un enclos de plusieurs arpens, dont le haut est planté de vignes, qui réussissent assez bien, & le bas, qui va en pente vers la rivière, est un verger bien cultivé, qui produit de très-bons fruits.

La source sort de la terre à mi-côte; elle est éloignée d'environ 400 pieds des



murs de la terrasse du Château neuf, & de 600 pieds de la Seine, qui coule au bas du coteau. L'eau paraît provenir des carrieres situées sous les terrasses; elle sourd, autant que nous avons pu en juger, par un filet d'à peu près trois ou quatre lignes. Son élévation au-dessus du lit de la rivière nous a paru être de 130 pieds: elle est reçue dans une espèce de bassin creusé sous une grotte de cailloutages que l'art n'a point encore embellie. Le trop plein de ce réservoir coule par un tuyau qui porte l'eau dans un second bassin situé à quelques pieds de la source, & s'échappe en jet par d'autres canaux placés plus bas, qui forment des espèces de cascades naturelles dans l'enclos. Le réservoir le plus bas laisse écouler l'eau, qui arrose, par infiltration, les terres les plus voisines de la rivière.

Cette source ne tarit jamais, son eau ne se gèle point, elle n'éprouve pas plus d'altération pendant les sécheresses,



que pendant les pluies & les débordemens de la rivière.

Tous les bassins où cette eau est reçue, & les canaux par lesquels elle coule, sont enduits d'une ochre de fer jaunâtre. En bouchant, pendant quelque tems, l'extrémité du tuyau qui forme le jet d'eau décrit ci-dessus, l'eau arrêtée dans son cours, & portant son effort sur les parois de ce tuyau, en détache des flocons de chaux de fer, qu'elle entraîne ensuite avec elle, lorsqu'on lui rend son mouvement. La terre qui fait le fond du premier réservoir, est rougeâtre, & prend une couleur noire foncée lorsqu'on la mêle avec la noix de galle en poudre.

La température de cette eau paraît être plus froide que celle de l'atmosphère, lorsque celle-ci est au-dessus de dix degrés.

Le 2 du mois de Décembre 1786, à midi, le soleil étant bien découvert, le Thermometre marquait neuf degrés dans



l'atmosphère. Plongé pendant une heure dans la Seine, il a donné huit degrés. Tenu pendant le même espace de tems dans l'Eau minérale du premier réservoir, il s'est élevé à dix degrés. Cette expérience, d'accord avec la nature de l'eau, qui sera déterminée plus bas, nous prouve que cette eau jouit constamment de la température indiquée.

L'Eau de Saint-Germain, puisée à la source même, est très-claire & très-transparente. Elle a une saveur sensiblement martiale & légèrement acidule, mais sans présenter la stipticité, ni le piquant des eaux vitrioliques & gazeuses pures. Lorsqu'on la mêle avec du vin, sa saveur aigrelette devient plus sensible. Les habitans de Saint-Germain connaissent bien cette propriété.

Exposée à l'air, cette eau ne se trouble qu'au bout de quelques heures, & d'autant plus vite que l'atmosphère est plus chaude. Elle dépose une terre martiale en flocons jaunâtres qui restent



long-tems suspendus. Le même phénomène a lieu lorsqu'on la chauffe, & nous verrons plus bas qu'il s'en dégage en même-tems une quantité considérable de petites bulles. C'est donc au dégagement de ce fluide élastique, par le contact & la chaleur de l'atmosphère, qu'est dûe la précipitation du fer. Mais comme ce gaz n'y est pas très-abondant, l'Eau de Saint-Germain ne se trouble point à l'air aussi promptement que plusieurs eaux de la même nature, & une expérience réitérée, nous a convaincu qu'enfermée dans des bouteilles bien bouchées & transportée à Paris, elle peut se conserver long-tems, & sans altération, dans un endroit frais.

Une vessie mouillée, liée à l'orifice d'une bouteille remplie de cette eau, ne se dilate que peu par l'agitation. La même expérience faite avec un matras tenu quelque tems plongé dans l'eau bouillante, ne donne pas lieu au dégagement d'une quantité considérable de



fluide élastique : Les Chymistes savent aujourd'hui que cette expérience ne mérite pas une grande confiance.

L'examen des terres des environs, recommandé par les Naturalistes, pour acquérir des connaissances sur la nature des principes minéralisateurs des eaux, ne répand pas beaucoup de lumières sur celle de Saint-Germain. Quelques terrains présentent, à la vérité, des matières ferrugineuses, & l'on fait qu'on n'est jamais embarrassé pour trouver l'origine de ce métal dans les eaux. Cet examen ferait même plutôt capable d'induire en erreur sur la minéralisation de l'eau que nous examinons, puisque la félénite ou vitriol calcaire qui est si abondant dans les carrières de tous les environs de cette Ville, & dont les Naturalistes recueillent des échantillons d'une forme particulière, ne se trouvent point du tout dans cette eau ; observation remarquable sur laquelle nous reviendrons à la fin de ce Mémoire.



Le site de cette eau , le voisinage de la rivière , la beauté du coteau qui la borde , la fertilité du terrain , l'emplacement de l'enclos au dehors de la Ville & aux pieds du Château neuf , se prêteraient à tous les embellissemens que l'Art voudrait ajouter à la Nature.

Mais cet avantage , que beaucoup d'eaux , d'ailleurs très-recommandables , n'offrent point , ne peut que favoriser les effets utiles qu'elle paraît capable de produire , & entretenir dans les malades ce calme , cette gaîté qui contribue tant à rétablir les forces épuisées , & à accélérer les convalescences.

Nous ajouterons , à ces observations sur les propriétés physiques de l'Eau de Saint-Germain , que le terrain de la partie basse de l'enclos qui en renferme la source & qui est arrosé par la filtration continuelle de cette eau , paraît en recevoir une fertilité remarquable.

Ce terrain est destiné à la culture des légumes , une partie est semée de lu-



zerne; on y trouve aussi des arbres fruitiers.

Les Physiciens modernes ont démontré qu'une eau, qui tient de l'acide crayeux ou air fixe, en dissolution, contribue singulièrement à la végétation. On pense que c'est à la décomposition de cet acide & par l'absorption de sa base acidifiable que cet effet a lieu (1).

On fait aussi, d'après les expériences de MM. Ingenhouze & Sennebier, qu'à mesure que de l'eau chargée de cet acide agit sur les végétaux, dont elle favorise l'accroissement, il se dégage par le contact simultané des rayons du soleil, une quantité plus grande d'air vital, que de l'eau seule dans laquelle les mêmes végétaux sont plongés. Il y a donc dans l'action de cette eau sur

---

(1) Voyez le Discours préliminaire des Elémens de Chymie, de M. de Fourcroy, seconde Edition, pag. 49 & 83.



les végétaux, deux phénomènes d'une égale utilité, l'un est l'addition de l'air pur dans l'atmosphère, & l'autre la rapidité de la végétation & la qualité que les plantes acquièrent par son contact.

Mais ces détails, quoiqu'ils ne soient pas sans utilité pour l'objet que nous avons à traiter, pouvant en être regardés comme de simples accessoires, hâtons-nous de passer à l'examen de l'action des réactifs, qui appartient plus immédiatement, & qui touche de plus près au but de notre travail.





---

---

## ARTICLE II.

### *Examen de l'Eau de Saint-Germain, par les Réactifs.*

C'EST à la source même que les expériences relatives à l'action des réactifs, ont été faites.

M. de Fourcroy a bien voulu nous y accompagner, & coopérer à ces recherches, ainsi qu'à l'évaporation & à l'analyse du résidu, qui ont été faites dans son Laboratoire. Voici les phénomènes qu'elles nous a présentés.

1.<sup>o</sup> Elle a verdi très-faiblement le sirop de violettes, & rougi, d'une manière sensible, la teinture de tournesol. La couleur bleu de cette dernière, a reparu quelque tems après.

2.<sup>o</sup> La noix de galle en poudre lui a donné sur le champ une teinte rougeâtre qui, deux heures après, imitait celle du vin.



3.<sup>o</sup> Les alkalis prussiens & l'eau de chaux saturée de la même partie colorante, n'ont point donné de bleu sensible en deux heures; mais en conservant ce mélange, après vingt-quatre heures, on y voyait une nuance jaune verdâtre qui annonçait la précipitation d'un peu de bleu de Prusse.

4.<sup>o</sup> L'alkali volatil pur, l'alkali fixe caustique, & l'alkali volatil concret dissous dans l'eau, n'y ont produit que des précipités peu abondans en flocons qui ont resté long-téms suspendus dans la liqueur.

5.<sup>o</sup> Les alkalis fixes ordinaires, ou saturés d'acide crayeux, n'ont pas donné des précipités plus abondans, ce qui prouve que l'Eau de Saint-Germain ne contient que peu de sels calcaires.

6.<sup>o</sup> L'eau de chaux est celui de tous les réactifs alkalins qui a formé le précipité le plus abondant. Cette expérience ayant été faite sur douze livres d'eau, on eut quatre-vingt-douze grains



de précipité dans lequel on trouva près d'un gros de craye, quatorze grains de magnésie, & six ou sept grains de chaux de fer. Comme la faveur de l'eau & les bulles qu'elle donne très-promptement sous la machine pneumatique, ainsi que dès la première impression de la chaleur, annonçaient dans cette eau la présence d'une certaine quantité d'acide crayeux, la dose de craye trouvée dans le précipité, appartient, en plus grande partie, à l'eau de chaux qui a absorbé cet acide, qu'à celle qui est immédiatement dissoute dans cette eau. Mais l'action de ce réactif indique que l'Eau de Saint-Germain contient des sels magnésiens, & que la chaux de fer y est dissoute par l'acide crayeux.

7.° L'acide du sucre forme dans l'Eau de Saint-Germain un précipité sensible, mais qui reste long-tems suspendu, & qui n'est que peu abondant.

8.° Il en est de même du sel marin de



terre pesante, ou muriate barotique; qui y indique la présence de l'acide vitriolique par le précipité qu'il y occasionne.

9.° Le nitre mercuriel y forme un précipité jaune de turbith qui y annonce, comme le réactif précédent, la présence de l'acide vitriolique.

10.° Le nitre lunaire a donné un précipité blanc qui a pris promptement une couleur violette. On fait aujourd'hui que cet effet est souvent produit par le fer contenu dans les eaux.

Dans les deux essais par ces dissolutions métalliques on remarquait à la surface de l'eau, un peu de mercure réduit dans le premier, & quelques lamelles d'argent également réduit dans le second.

L'action combinée de ces divers réactifs démontrait donc que l'Eau de Saint-Germain contenait;

1.° Un acide libre qui avait porté son action sur la teinture de tournesol. Cet



acide ne peut être que de l'air fixe ou acide crayeux.

2.<sup>o</sup> Des matières susceptibles d'altérer & de changer en vert le bleu des violettes. On fait que la craie, la magnésie & le fer produisent cet effet.

3.<sup>o</sup> De la craie démontrée par l'acide du sucre, qui, comme on fait, l'enlève à la plupart des autres acides.

4.<sup>o</sup> De la magnésie prouvée par l'action de l'eau de chaux & de tous les réactifs alkalis. Cette terre y était même indiquée en plus grande quantité que la terre calcaire.

5.<sup>o</sup> De l'acide vitriolique reconnaissable par sa précipitation en spath pesant, & par celle que le nitre de mercure a occasionnée dans l'eau.

6.<sup>o</sup> Du fer dont la présence est assurée non-seulement par la faveur, l'ochre qui enduit les bassins, le dépôt rougeâtre que forme l'eau exposée à l'air, mais encore par la couleur que lui donne la noix de galle. Observons que ce métal



ne forme que très-difficilement du bleu de Prusse avec les matières alkalines saturées de la partie colorante de ce bleu.

Quant à la manière dont ces différens principes minéralisateurs de l'eau de Saint-Germain y sont réciproquement unis, on peut déjà conjecturer par ce qui en a été exposé jusqu'ici ;

1.° Que la craie, une partie de la magnésie & le fer, y sont dissous par l'acide crayeux, puisque l'exposition de cette eau à l'air en opère en partie la précipitation, sur-tout celle du fer.

2.° Que l'acide vitriolique n'y est point uni à la chaux, puisque les alkalis n'y forment que des précipités très-peu abondans, tandis que l'eau de chaux en en séparant beaucoup plus de craie que les alkalis, annonce que cette terre y est dissoute par l'acide crayeux.

3.° Que la magnésie paraît être combinée avec l'acide vitriolique.

Toutes ces assertions ne peuvent être



démontrées, & la quantité de ces principes ne peut-être fixée que par l'évaporation de l'Eau de Saint-Germain, & nous allons exposer ce qu'elle nous a présenté.

---

### A R T I C L E I I I.

*Evaporation de l'Eau de Saint-Germain,  
& examen de son résidu.*

L'EAU de Saint-Germain, transportée à Paris dans des bouteilles de grès, & conservée pendant quinze jours, était un peu trouble & jaunâtre. Elle avait encore une saveur fraîche & légèrement piquante; sa pesanteur n'excédait pas sensiblement celle de l'eau pure; exposée à l'air, elle a déposé des flocons jaunes bruns, & a repris de la transparence.

Trente livres de cette eau, un peu troublée par son exposition à l'air, ayant été mises en évaporation dans une capsule de verre au bain de sable, il s'en est



dégagé beaucoup de bulles avant la véritable ébullition ; & il s'en est séparé en même tems des flocons bruns. Concentrée jusqu'à deux ou trois onces, on la filtra pour en séparer le dépôt formé pendant l'évaporation. Celui-ci pesait après la dessiccation soixante seize grains. Cette liqueur fut mise dans une capsule de verre plate, & exposée à l'air pour la laisser évaporer spontanément. Au bout de 15 jours, on y observa quelques cristaux en prismes quadrangulaires dont les faces étaient lisses, & dont une des extrémités offrait une pyramide également quadrangulaire. Ce sel séparé de la liqueur surnageante & desséché à l'air, pesait soixante grains. L'eau remise à évaporer à l'air donna en quelques jours de nouveaux cristaux plus petits & plus confus que les premiers, mais présentant la même forme à la loupe. Cette nouvelle levée de cristaux pesait douze grains. L'eau-mère exposée à l'air pour la troisième fois ne donna plus de



crystaux, même en plusieurs semaines, & conserva sa fluidité. La saveur de cette eau mère était très-âcre; on l'a fait évaporer à siccité; sur la fin de cette évaporation, il s'est dégagé des vapeurs sensibles d'acide muriatique. Le résidu était jaunâtre & pesait trois grains.

Examinons actuellement chacun de ces produits en particulier, le dépôt formé pendant l'évaporation, le sel crySTALLISÉ par l'exposition à l'air, & celui qui a été obtenu de l'eau mère évaporée jusqu'à siccité.

§. I. *Dépôt formé pendant l'évaporation.*

Le dépôt pesant soixante-seize grains après son exsiccation, était gris-jaunâtre. On l'a humecté avec un peu d'eau & exposé à l'air, afin d'en calciner le fer & de le rendre moins dissoluble dans l'acide du vinaigre qu'on se proposait d'employer pour en séparer la substance terreuse. Lorsqu'il a été bien rouillé, après 15 jours d'exposition à l'air, on



l'a traité avec quatre onces de vinaigre distillé, qui a dissous la terre avec une vive effervescence, sans agir sur l'ochre martiale qui lui était mêlée. La dissolution acéteuse précipitée par six onces d'eau de chaux, a donnée des flocons de magnésie caustique, dont le poids était de cinq grains après la dessication. La potasse versée dans la même dissolution après l'eau de chaux, en a précipité trente-six grains de craye. Les cinq grains de magnésie pure, obtenue dans cette analyse, répondent à près de dix grains de magnésie ordinaire ou unie à l'acide crayeux, comme elle l'est dans l'eau de Saint-Germain. Sur les trente-six grains de craye précipitée par la potasse effervescente, il faut en défalquer six grains qui appartiennent aux six onces d'eau de chaux employée pour séparer la magnésie. Il y en avait donc trente grains dans le dépôt.

Après cette séparation des terres par l'acide acéteux, la portion non dissoute



par cet acide avait une couleur plus jaune. On l'a fait bouillir avec douze onces d'eau distillée, on a filtré cette liqueur, & on l'a essayée par l'acide du sucre & par le muriate barotique qui n'y ont produit aucune précipitation : l'eau n'a donc rien enlevé à ce résidu qui ne contenait point du tout de vitriol calcaire ou de sélénite. Après l'action de ce fluide, le reste du dépôt desséché pesait dix grains, il avait la même couleur qu'avant l'ébullition de l'eau. C'était de la craye de fer, ou l'espèce d'ochre martiale combiné avec l'acide crayeux que l'on trouve communément dans les eaux ferrugineuses simples & non vitrioliques. L'acide muriatique l'a complètement dissoute, & on l'a précipité en bleu de Prusse par le prussite calcaire ou l'eau de chaux prussienne.

Il résulte de ces expériences, que les soixante-seize grains du dépôt formé pendant l'évaporation de trente livres d'eau de Saint-Germain, contenaient



trente grains de craye ordinaire, dix grains de craye de magnésie ou magnésie effervescente, dix grains de craye de fer ou chaux ferrugineuse unie à l'acide crayeux, & vingt-six grains d'eau qui s'est dissipée pendant les différentes exsiccations auxquelles on en a soumis les portions séparées les unes des autres.

§. II. *Sel cristallisé dans l'Eau concentrée exposée à l'air.*

Les soixante-douze grains de sel cristallisé obtenu par l'évaporation spontanée des trente livres d'eau réduites à deux ou trois onces par l'action du feu, avaient, comme nous l'avons déjà dit, la forme de prismes quadrangulaires, terminés par une pyramide également quadrangulaire, dont toutes les faces étaient lisses dans les plus gros cristaux. La saveur de ce sel était fort amère; mis sur un charbon il s'est fondu & ensuite desséché par l'évaporation de son eau de cristallisation, il est resté sans



altération à l'air ; il s'est dissous très-facilement dans l'eau , & les réactifs ont démontré dans cette dissolution , la présence de l'acide vitriolique & de la magnésie. C'était donc du vitriol de magnésie ou du sel d'epsom très-pur.

§. III. *Sel obtenu par l'évaporation à siccité de l'Eau-mère.*

Les trois grains de sel jaunâtre produit de l'évaporation du reste de l'eau séparée des crystaux précédens avaient une saveur âcre, chaude & amère ; ils attiraient très-fortement l'humidité de l'air. On se rappelle que sur la fin de l'évaporation il s'était dégagé des vapeurs d'acide muriatique. En dissolvant ces trois grains de sel dans l'eau , on en a obtenu un précipité de magnésie par l'eau de chaux , & des flocons blancs pesans par les dissolutions nitreuses de mercure & d'argent : on fait que ces dernières expériences indiquent la présence de l'acide muriatique. Ce sel âcre & déliques-



cent était donc du vrai muriate ou sel marin de magnésie.

Cette analyse présente les résultats suivans. Trente livres d'eau ont donné un gros de vitriol de magnésie ou sel d'epsom crystallisé, trois grains de muriate ou sel marin de magnésie, trente grains de craye ordinaire, dix grains de craye de magnésie ou magnésie effervescente, & dix grains de craye de fer ou chaux de fer unie à l'acide crayeux; ce qui fait, à très-peu de chose près, pour chaque pinte d'eau de Saint-Germain :

Vitriol de magnésie. . . . .  $4 \frac{2}{3}$  grains.

Muriate de magnésie. . . . .  $\frac{1}{5}$  de grains.

Craye ordinaire. . . . . 2 grains.

Craye de magnésie. . . . .  $\frac{2}{3}$  de grains.

Craye de fer. . . . .  $\frac{2}{3}$  de grains.

On doit ajouter à ces principes la quantité d'acide crayeux nécessaire pour dissoudre la craye, la magnésie & le fer dans l'eau de Saint-Germain, puisqu'il est prouvé incontestablement par les recherches précédentes, que ce n'est qu'à



cet acide que ces différentes matières ont pu devoir leur dissolubilité. D'après les expériences des Chymistes modernes, on fait qu'il faut, à peu de chose près, un poids de cet acide égal à celui des terres pour les rendre dissolubles.

Les phénomènes que l'eau de Saint-Germain présente par son exposition à l'air prouvent que c'est le fer qui s'en sépare le premier, que la craye & la magnésie y sont plus adhérentes; sa saveur légèrement piquante, les bulles très-multipliées qu'elle donne dès qu'on la chauffe, indiquent que l'acide crayeux, sans y être aussi abondant que dans les eaux gazeuses proprement dites, y est cependant plus que suffisant pour dissoudre le fer & les substances salino-terreuses.

On peut donc estimer à quatre ou cinq grains pour le poids, & à sept ou huit pouces cubes (1) pour le volume l'acide

---

(1) Le pouce cube d'acide crayeux, pèse  $\frac{695}{1000}$  me de grains, ou près de  $\frac{7}{10}$  me



crayeux contenu dans une pinte d'Eau de Saint-Germain.

---

#### A R T I C L E I V.

*Comparaison de cette Eau avec celles qui ont de la célébrité, & exposé de ses propriétés médicinales.*

UN des objets les plus utiles de la recherche des Eaux, c'est d'en trouver à portée de nous qui ayent des vertus semblables à celles qu'on transporte de très-loin, ou qu'on est obligé d'aller chercher à de grandes distances.

L'Eau de Saint-Germain, considérée sous ce point de vue, peut être comparée à celles de Forges, d'Aumale, de Condé, de Scarborough: elle se rapproche même, par sa saveur un peu plus piquante & sa nature un peu plus acidule que celle de ces dernières, des eaux de Spa & de Pyrmont. La quantité de fer qu'elle contient est à-peu-près la même que celle



des eaux martiales simples que nous avons d'abord citées ; car nous ferons remarquer ici , que les deux tiers de grain de fer par pinte que l'examen du résidu nous a présenté dans l'eau de Saint-Germain, peuvent bien aller jusqu'à un grain entier, puisque nous ne l'avons évaporée que 15 jours après son arrivée à Paris , & lorsqu'elle avait commencé à déposer une petite partie de son fer.

Il est rare que les eaux martiales simples, & même celles qui ont une surabondance d'acide crayeux, comme celles de Pyrmont, de Spa & de Pougues, contiennent plus d'un grain de fer par pinte. La quantité de fer un peu moindre dans celle de Saint Germain, peut même être considérée comme un avantage pour des malades faibles & délicats, puisqu'il n'est pas en notre pouvoir de diminuer, sans une altération nuisible, la propriété ferrugineuse de celles qui en contiennent trop. D'ailleurs l'eau dont nous nous occupons ne contenant que très-peu de

terre



terre calcaire, en comparaison de plusieurs autres eaux martiales simples (1) & point du tout de sélénite, tandis que celles-ci en contiennent souvent, elle doit être regardée comme une des plus légères qu'on puisse employer.

Ajoutons à ces observations qu'elle est de la classe de celles qui se conservent long-temps sans altération, lorsqu'elle est à l'abri de l'air & de la chaleur : la fixité de l'acide crayeux & du fer qui y sont contenus, est un avantage qui nous paraît devoir la faire regarder comme une des plus précieuses en ce genre.

En comparant la nature des principes minéralisateurs de l'eau de Saint-Germain, à celle des autres eaux avec lesquelles elle a de l'analogie & dont les vertus sont bien connues, on ne peut

---

(1) L'Eau de Forges, regardée comme un des meilleures, contient vingt grains de cette terre par pinte, selon Marteau.



douter qu'elle doit être mise au rang des eaux toniques, stomachiques, dépurantes, légèrement détersives, fortifiantes & diurétiques.

Elle convient aux personnes qui digèrent lentement, dont l'estomac est affaibli, & dont les viscères de la digestion sont chargés de matière glaireuse. Son usage peut être utile dans quelques affections hypocondriaques, dans plusieurs maladies des reins & de la vessie, dans les convalescens que la faiblesse de l'estomac rend si souvent longues & difficiles. Elle nous paraît susceptible de détruire l'atonie & l'inertie des fibres, qui donnent si souvent naissance aux fleurs blanches. Enfin nous la croyons propre à combattre avec succès certains engorgemens commençans, les douleurs vagues produites par la lenteur & l'épaississement des humeurs des premières voies, & quelques maladies de la peau manifestement dûes à la même cause.

**Tout ce que nous venons d'exposer se**



trouve en grande partie confirmé par l'expérience des habitans, dont plusieurs ont été guéris par l'usage de cette eau, d'affections semblables à celles que nous avons indiquées. Les renseignemens que nous avons pris auprès des personnes qui en ont fait usage, quelques résultats d'observations de plusieurs gens de l'art, qui nous ont été communiqués, nous apprennent que l'eau de Saint-Germain a produit des effets remarquables dans des douleurs de colique, des maux d'estomac, l'insomnie, les vents, les fleurs blanches, &c. &c. La même expérience des habitans nous annonce que cette eau, prise à une certaine dose, a un effet purgatif, qu'elle pousse par les urines & à la peau; qu'elle rétablit les digestions & le sommeil.

On nous a assuré, comme nous l'avons déjà dit, que tous les Médecins qui ont pratiqué à Saint-Germain, ont été témoins des bons effets de cette eau. Nous croyons donc devoir prier la



SOCIÉTÉ de prendre des informations & des renseignements auprès de plusieurs Médecins, dont la célébrité & les grands talens feront plus capables d'éclairer cet objet, que les faits qu'il nous a été permis de recueillir.

Le propriétaire du terrain dans lequel cette eau est située, assure que plusieurs Médecins en ont fait autrefois l'analyse & reconnu les propriétés; que M. Brunier, Médecin des Enfans de France, en faisait un cas particulier, & l'avait employée avec beaucoup d'avantage. D'après les propriétés de cette eau anciennement reconnues, un M. Binet, premier valet-de-chambre de Monseigneur le Dauphin, Père de Louis Seize, qui a fait clore le terrain de murs, avait fait construire des bains & acheté quelques maisons voisines pour le service de cette eau, qu'il se proposait de mettre en valeur, mais la mort l'a empêché d'exécuter son projet.

Nous n'avons pu recueillir que ces



renseignemens relatifs à l'historique de l'eau de Saint-Germain, d'après ce que nous a dit le propriétaire actuel de l'enclos, qui, ayant toujours habité cette ville, se rappelle d'avoir vu autrefois des mémoires & des projets pour l'administration de cette eau. Nous ne doutons pas que ces mémoires n'aient existé, mais il nous a été impossible d'en acquérir une connaissance plus exacte.

L'usage que beaucoup d'habitans ont fait de cette eau, s'accorde avec ce que nous avons dit de sa légèreté. Il est généralement reconnu qu'elle passe facilement & promptement, qu'elle ne pèse point sur l'estomac, qu'on peut en boire une grande quantité sans fatigue, qu'elle ne nuit point à la digestion & qu'on peut en faire usage à ses repas.

Tous ces faits nous autorisent à conclure qu'il serait à désirer que cette eau fut plus généralement connue, & que la SOCIÉTÉ voulut bien prendre cet objet en considération.





## E X T R A I T

### *DES Registres de la Société Royale de Médecine.*

**L**A SOCIÉTÉ ROYALE nous a chargés de lui rendre compte d'un Mémoire de *M. Chappon*, Docteur en Médecine, sur la nature & les propriétés de l'Eau de Saint-Germain-en-Laye.

Ce Mémoire est divisé en quatre Articles. Dans le premier, *M. Chappon* examine la situation de la source & les propriétés physiques de l'Eau : il décrit dans le second, les expériences qu'il a faites avec les réactifs; dans le troisième, il traite de l'évaporation & de l'examen du résidu. Enfin, dans le quatrième, il compare cette Eau avec celles de la même nature qui sont le plus généralement employées, & expose ce que la connaissance de ses principes, & l'expérience



que plusieurs habitans en ont faite, ont appris sur ses propriétés médicinales.

Cette Source est située hors de la Ville de Saint-Germain, sur un coteau appelé *des Terrasses*, dans un terrain qui se prêterait à tous les établissemens que l'on pourrait desirer pour l'administration de cette Eau : elle jaillit à mi-côte par un filet de trois à quatre lignes, & son eau est aussi-tôt reçue dans un bassin creusé sous une grotte de cailloutages ; elle ne tarit jamais & ne paraît éprouver aucune altération dans les plus grandes sécheresses, comme pendant les pluies les plus abondantes.

L'Eau de cette Source est claire & limpide, elle a une saveur sensiblement martiale & légèrement acidule ; mais sans avoir la stipticité des eaux vitrioliques, ni le piquant des eaux gazeuses pures. Cette saveur aigrelette devient plus sensible, si on la mêle avec du vin. Sa température est constamment de dix



degrés ; exposée à l'air elle ne se trouble qu'au bout de quelques heures ; renfermée dans des bouteilles bien bouchées , elle peut se conserver assez longtemps sans altération ; lorsqu'elle commence à se troubler , ce qui arrive plus promptement lorsqu'on la chauffe , elle dépose une terre martiale en flocons jaunes qui restent quelque temps suspendus ; ce dépôt est accompagné d'une grande quantité de bulles , ce qui prouve que la précipitation du fer , est due au dégagement d'un fluide élastique par la chaleur de l'atmosphère. Les bassins où cette Eau est contenue , & les canaux par lesquels elle coule , sont enduits d'une ochre de fer très-abondante : la terre qui fait le fond des réservoirs est rougeâtre , & prend une couleur noire foncée par la noix de galle.

Les expériences par les réactifs , nécessaires pour connaître la nature chimique de l'Eau de Saint-Germain , ont été faites à la Source même ; leur action



combinée a démontré que cette Eau contenait un acide libre qui a agi sur la teinture de tournesol, & cet acide à été reconnu pour de l'acide crayeux; de la craye, de la magnésie & du fer, par le changement en verd de la couleur bleu des violettes; l'existence de la craye a encore été prouvée par l'acide du sucre, que l'on fait l'enlever à tous les autres acides; celles de la magnésie par l'eau de chaux, & les réactifs alkalins qui ont indiqué que cette substance était contenue dans l'Eau en plus grande abondance que la craye; l'acide vitriolique a été reconnaissable par la précipitation du spath pesant, & par celle que le nitre de mercure a occasionné; la présence du fer a été bien démontrée par la faveur de l'Eau, par l'ochre qui enduit les conduits & bassin, par le dépôt rougeâtre que forme l'Eau exposée à l'air ou à la chaleur, & par la couleur que lui donne la noix de galle. Quant à la maniere dont ces divers



principes sont combinés dans l'Eau de Saint-Germain, M. Chappon s'est assuré, par ses expériences, que la craye, une partie de la magnésie, & le fer, sont dissous par l'acide crayeux. Que l'acide vitriolique est uni avec la magnésie & non avec la chaux, puisque les alkalis n'y forment que très-peu de précipité, tandis que l'eau de chaux en occasionne un très-abondant, ce qui prouve que la chaux dans l'Eau de Saint-Germain, est dans l'état de craye ou unie avec l'acide crayeux.

M. Chappon a ensuite eu recours à l'évaporation, pour pouvoir déterminer la qualité de ces principes.

Trente livres d'Eau, déjà un peu troublée par l'exposition à l'air, ont été mises à évaporer, au bain marie, dans une grande capsule de verre : avant la véritable ébullition, on a vu se dégager une grande quantité de bulles, & en même temps des flocons ; les uns se sont séparés & ont troublé la liqueur con-



centrée jusqu'à deux ou trois onces ; on a filtré , pour séparer le premier dépôt , qui , décheffé , a pesé soixante-seize grains. Les trois onces de liqueur mises à évaporer spontanément dans une capsule de verre platte , ont laissé appercevoir , au bout de 15 jours , des crystaux en prismes quadrangulaires , terminés , à une de leurs extrémités , par une piramide de même forme ; ce sel séparé de la liqueur & desséché , a pesé soixante grains ; le reste de la liqueur a donné , après quelques jours d'une seconde évaporation , quelques crystaux plus petits & semblables aux premiers , dont le poids , après la dessiccation , a été de douze grains ; enfin la petite quantité d'eau mere , exposée à l'air , a conservé sa fluidité , sans offrir de nouvelle crystallisation ; sa saveur était âcre & amère ; évaporée à siccité , il s'en est dégagé sur la fin des vapeurs sensibles d'acide marin ; le résidu sec était jaunâtre & pesait trois grains.



M. Chappon a procédé ensuite à l'examen de ces produits. Les soixante-seize grains qui se sont déposés pendant l'évaporation, ont été d'abord lessivés avec un peu d'eau & exposés à l'air pour calciner le fer & le rendre moins soluble, par l'acide acéteux, qu'il se proposait d'employer après; celui-ci a dissous les terres avec une vive effervescence, & n'a point agi sur l'ochre martiale; la dissolution aqueuse a été précipitée par l'eau de chaux & par la potasse effervescente, & on a retiré trente grains de craie & dix grains de magnésie effervescente. La portion non dissoute par le vinaigre, a été lessivée avec quelques onces d'eau distillée qui ne lui ont rien enlevé, puisque l'acide du sucre & le muriate barotique n'y ont occasionné aucun précipité; cette portion ne contenait donc point de vitriol calcaire ou de sélénite. C'était de la craie de fer qui a été ensuite complètement dissoute par l'acide muriatique



& précipitée en bleu de Prusse, par l'eau de chaux prussienne. Ces soixante-seize grains étaient donc formés de trente grains de craie, de dix grains de magnésie, de dix grains de craie de fer ou de chaux de fer, unie à l'acide crayeux, auxquels il faut ajouter vingt-six grains d'eau qui se sont dissipés pendant l'exsiccation de ces portions séparées les unes des autres.

Le sel obtenu par la première & seconde cristallisation, avait une saveur fort amère; mis sur un charbon ardent, il s'est desséché & n'a point éprouvé d'altération à l'air; dissous dans l'eau, les réactifs ont démontré de l'acide vitriolique & de la magnésie, & l'ont fait reconnaître pour du vitriol de magnésie ou du sel d'Epsom très-pur: enfin les trois grains de matière retirés de l'évaporation de l'eau-mère à siccité, avaient une couleur jaunâtre, une saveur âcre & amère, étaient très-déliquescents. L'eau de chaux, les dissolu-



tions nitreuses de mercure & d'argent ; ont démontré , l'un la magnésie , l'autre l'acide muriatique , & l'ont fait reconnaître pour du sel marin de magnésie.

De cette analyse , il résulte que trente livres d'Eau de Saint-Germain contiennent un gros de vitriol de magnésie ou de sel d'Epsom , trois grains de sel marin de magnésie , trente grains de craie ordinaire , & dix grains de fer uni à l'acide crayeux , ce qui donne pour chaque pinte :

Vitriol de magnésie. . .  $4 \frac{2}{3}$  grains.

Sel marin de magnésie. .  $\frac{1}{3}$  de grains.

Craie ordinaire. . . . . 2 grains.

Craie de magnésie. . . . .  $\frac{2}{3}$  de grains.

Craie de fer. . . . .  $\frac{2}{3}$  de grains.

& d'acide crayeux , que l'on doit estimer , suivant les travaux des Chymistes , à quatre ou cinq grains pour le poids , & à sept ou huit pouces pour le volume.



M. Chappon se croit fondé, d'après ces recherches, à comparer l'Eau de Saint-Germain à celles de Forges, d'Aumale, de Condé; elle se rapproche même plus que ces dernières, par sa faveur plus piquante, des Eaux de Spa & de Pirmont : un autre avantage qu'elle a sur plusieurs Eaux martiales simples, c'est de ne contenir que très-peu de craie & point d'utout de sélénite, & de pouvoir se conserver longtemps à l'abri de l'air & de la chaleur. Il pense qu'elle peut être mise au nombre des Eaux toniques, stomachiques, légèrement détersives, fortifiantes & diurétiques; & l'expérience des personnes qui en ont fait usage, apprend qu'elle produit de bons effets dans les douleurs de colique, les maux d'estomac, les vents, les fleurs blanches, les maladies de la peau, &c.; que prise à une assez forte dose, elle a un effet purgatif, qu'elle pousse à la peau, qu'elle rétablit les digestions & le sommeil : de



plus il est reconnu que cette Eau est très-legère, qu'elle passe facilement sans fatiguer l'estomac, & qu'on peut en boire à ses repas.

Tel est le précis du Mémoire de M. Chappon, qui est écrit avec méthode. Il aurait été nécessaire de le transcrire en entier, si nous eussions voulu donner le détail des expériences très-bien faites qui lui ont fourni les résultats que nous venons de présenter. Nous avons pensé qu'il suffisoit, pour motiver notre avis, d'exposer ce que les recherches de ce Médecin lui ont fait connaître sur la situation de la Source, sur les propriétés physiques, sur la nature chymique, & sur les vertus médicinales de l'Eau de Saint-Germain. Nous pensons donc que cette Eau martiale gazeuse ou acidule, saline, ne contenant point du tout de sélénite, peut-être mise au nombre de celles que l'on employe avec confiance dans tous les cas où les eaux martiales sont indiquées, & qu'il est à  
desirer



desirer qu'elle soit plus généralement connue & employée.

*Au Louvre le 23 Janvier 1787.*

*Signés.* POULLETIER DE LA SALLE,  
& DE LA PORTE.

*Je certifie la présente Copie conforme à l'Original contenu dans les Registres de la Société royale de Médecine, qui a adopté les conclusions de ce rapport.*

VICQ D'AZYR,  
Secrétaire-perpétuel, &c.



## E X T R A I T

*Des Registres de la Société Royale de  
Médecine.*

**L**A SOCIÉTÉ ayant été autorisée à taxer les Eaux de Saint-Germain-en-Laye, les a, d'après le rapport que lui en a fait le Comité, fixées de la manière suivante : Premièrement, SAVOIR, pour la boisson du malade à la Source, cinq sols par jour.

Secondement, pour la pinte d'Eau que les particuliers voudront faire prendre à la Source pour être transportée ailleurs, quatre sols, sans flacon & non compris le bouchon. Prises chez les Régisseurs & les Distributeurs d'Eaux minérales dans Paris, six sols la pinte renfermée dans des bouteilles de grès de deux pintes & de quatre pintes cachetées.



On en délivrera *gratis*, aux pauvres qui se présenteront sur les lieux pour en faire usage.

---

Tous les faits articulés dans ce Mémoire, extraits dans le rapport de MM. les Commissaires de la Société Royale de Médecine, nous autorisent à conclure, qu'il serait à désirer que cette Eau minérale fut aussi avantageusement connue à Paris, & même dans d'autres Provinces, où on pourrait la transporter sans qu'elle perdît rien de ses propriétés, qu'elle l'est à Saint-Germain, où déjà elle a été très-utile à l'humanité souffrante, ainsi que nous l'avons démontré.

Cette Source, à peine découverte, portait cependant déjà des marques de la reconnaissance d'un malade.



Nous avons trouvé, dans l'intérieur de la Grotte, les quatre vers suivans, qu'on nous a dit avoir été faits par un Officier Irlandais qui savait à peine parler notre langue.

Le Poète reconnaissant, s'exprime ainsi.

Qui buvait du lethé perdait le souvenir  
Du bonheur comme de la peine.  
Plus heureuse, cette Fontaine  
Fait oublier la peine & rappelle au plaisir.

*Ceux qui désireront faire usage de cette Eau minérale, pourront s'adresser, ou à Paris au Bureau des Eaux minérales, rue Plâtrière, ou à M. DIGUET, M.<sup>e</sup> Apothicaire, à la Croix-rouge.*

*Ou à Saint-Germain, à M. VARLET, demeurant rue des Coches.*