

Tension superficielle ..... { 1<sup>er</sup> esp.: 7 milligr. 368  
2<sup>e</sup> — 7 milligr. 485  
3<sup>e</sup> — 7 milligr. 51947

Température de Congélation 0°.  
Tension de vapeur, 757 millim. 3.  
Indice de refraction, 1 334 à + 11° de température.  
Polarisation ou activité optique, nulle.

La composition chimique probable paraît donc être en :

	MAI	JUIN	JUILLET
Chlorure de sodium (NaCl).....	5.44	6.1	5.59
Chlorure de calcium (CaCl <sup>2</sup> ).....	4 6846	3.747	3.777
Azotate d'ammonium (AzO <sup>3</sup> AzH <sup>4</sup> ) .	0.188	0.329	0.376
Azotate ferreux (AzO <sup>3</sup> ) <sup>2</sup> Fe.....	1.2354	1.0744	1.0208
Carbonate ferreux (CO <sup>3</sup> Fe).....	1.2763	0.3658	1.4142
Carbonate de calcium (CO <sup>3</sup> Ca)....	4.903	6.6475	4.117
Silice SiO <sup>2</sup> .....	3.	2.5	2.
Carbonate de magnésium.....	traces	traces	traces

Les chiffres représentent des milligrammes par litre.

#### ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE

Le 15 juin, après 4 jours de culture, nous avons compté 660 bactéries par cc. et, le 19 juin, après 8 jours, les plaques étaient partiellement liquéfiées, sans odeur fécaloïde. Pas de moisissures et pas de bactéries chromogènes.

Classement d'après Miquel : Eau pure.

Le 26 juillet, après 5 jours de culture, nous avons compté 520 bactéries et 10 moisissures par cc. Le 30, après 9 jours, les plaques étaient en partie liquéfiées ; sans odeur fécaloïde. Pas de bactéries chromogènes.

Classement d'après Miquel : Eau pure.

Conclusion : Eau pure et potable tant au point de vue bactériologique que chimique.

Les analyses effectuées en Mai, Juin et Juillet nous renseignaient sur la qualité des eaux de Limoges à une époque où les eaux sont en général rares et partant moins pures. Aussi nous avons repris l'analyse le 18 septembre, et afin de juger de la différence chimique ou bactériologique qui

pourrait exister par suite d'une différence dans l'état des conduites, nous avons prélevé avec les précautions habituelles pour l'analyse chimique et bactériologique en un espace de temps d'une heure de l'eau :

1° Chemin des Arcades, dans la conduite des arcades du cimetière qui amène l'eau des sources au grand réservoir des Thuilières.

2° A la première borne-fontaine située chemin des Thuilières et distante de 100 mètres environ de la sortie du réservoir. Cette conduite est de construction récente, elle date de cinq années.

3° A notre laboratoire place des Bancs, après un parcours d'environ deux kilomètres dans les conduites d'eau.

4° A notre domicile, 10, chemin de Naugeat, situé à l'opposé du réservoir des Thuilières et distant d'environ trois kilomètres.

Les analyses effectuées simultanément sur ces quatre échantillons nous ont donné :

1° Analyse chimique : les chiffres sont des milligrammes ou c. c. par litre.

Echantillons	1	2	3	4
1. Caractères organoleptiques.	Bons	Bons	Bons	Bons
2. Résidu sec à 100-120°.	60	60	70	60
3. Sels minéraux fixes ou cendres...	30	27	35	28
4. Silice (SiO <sup>2</sup> ).....	2 7	3.2	2.8	1.9
5. Fer.....	0.8	0.8	0.8	1.2
6. Alumine.....	Néant	Néant	Néant	Néant
7. Magnésie.....	Traces	Traces	Traces	Traces
8. Chaux (CaO).....	5.6	5.5	5.6	5.6
9. Strontiane } par l'analyse spectrale	Néant	Néant	Néant	Néant
10. Lithine }	id.	id.	id.	id.
11. Potasse.....	id.	id.	id.	id.
12. Soude (NaOH).....	4.1	5.3	4.8	4.7
13. Chlore.....	7	7.1	6.86	7
14. Anhydride carbonique combiné (CO <sup>2</sup> ).....	2.6632	3.4065	3.1373	2.64
15. Acide sulfurique.....	Néant	Néant	Néant	Néant

Echantillons	1	2	3	3
16. Acide phosphorique ..	Néant	Néant	Néant	Néant
17. Acide azoteux.....	id.	id.	id.	id.
18. Acide azotique.....	1	0 05	1	1
19. Ammoniaque combinée	0 09	0.085	0.09	0.09
20. — albuminoïde..	0.07	0.06	0.06	0.06
21. Matières organiques, oxygène absorbé en m. acide.....	1.1	1.2	1.4	1.4
22. Matières organiques, oxygène absorbé en m. alcalin.....	0.6	0.6	0.8	0.6
23. Oxygène dosé par le procédé Levy.	7cc.27	6cc.71	6cc.71	6cc.71
24. — — Zetsche.	7cc.41	6cc.43	6cc.62	6cc.43
25. Gaz totaux (à 0° et 760 mm.)	29cc.72	28cc.54	29cc.31	27cc.03
26. Anhydre carbonique id.	7cc.18	6cc.38	7cc.14	6cc.03
27. Oxygène id.	6cc.85	6cc.85	6cc.41	6cc.17
28. Azote id.	15cc.69	15cc.32	15cc.76	14cc.83
29. Degré hydrotimétrique total....	1°8	1°8	1°8	1°8
30. Réaction.....	Neutre	Neutre	Neutre	Neutre

La composition chimique probable des échantillons 1, 2, 3, 4, serait donc :

	1	2	3	4
Chlorure de sodium (Na Cl) ..	5.98	7.1	7.	6 85
Chlorure de calcium (Ca Cl <sup>2</sup> ) ..	5.2696	3.7635	4.0809	4.4422
Azotate d'ammonium (AzO <sup>3</sup> AzH <sup>4</sup> ) ...	0.423	0.3995	0.423	0.423
Azotate ferreux (AzO <sup>3</sup> ) <sup>2</sup> Fe ..	1.1265	0.2689	1.1265	1.1265
Carbonate ferreux (CO <sup>3</sup> Fe) ..	0.932	1.4833	0.932	2.2963
Carbonate de calcium (CO <sup>3</sup> Ca)	5.25	6.45	6.3275	6.
Silice Si O <sup>2</sup> .....	2.7	3.2	2.8	1.9
Carbonate de Magnésium ...	Traces	Traces	Traces	Traces

#### 2° ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE

Après dix jours de culture, nous avons compté avec l'échantillon n° 1 : eau puisée avant son entrée dans le réservoir, 50 bactéries par cc. ; avec l'échantillon n° 2 : eau puisée à 100 mètres après sa sortie du réservoir, 200 bactéries par cc. ; avec l'échantillon n° 3 : eau puisée place des Bancs, 400 bactéries par cc. ; enfin, avec l'échantillon n° 4 : eau puisée chemin de Naugeat, 200 bactéries

par cc. ; quelques moisissures, pas de bactéries chromogènes ; le 4 octobre, c'est-à-dire après 16 jours de culture, 3 plaques seulement sur 24 sont en partie liquéfiées.

Classement d'après Miquel : *Eau très pure* avant son arrivée au réservoir et *pure et potable* après son passage dans la canalisation de la ville.

Conclusions : Eau pure et parfaitement potable ; nous dirons même trop pure au point de vue chimique, car, pour l'alimentation, il serait préférable qu'elle contint des bicarbonates de chaux, ce qui est impossible en Limousin.

#### Etang de La Crouzille

L'étang de la Crouzille est situé à 20 kilomètres au nord de Limoges, route de Paris, superficie 40 hectares, profondeur moyenne 6 mètres, entouré de collines qui l'alimentent par des sources abondantes, ainsi qu'un ruisseau qui débouche à la pointe Nord, et un deuxième, à l'extrémité Sud-Est, peu important.

Le bassin environnant l'étang est constitué de près humides même en été, marécageux dans les parties basses, quelques taillis de chêne dans les parties hautes, peu de terrain labouré.

Deux hameaux, Chabanne et Vantillac, comprenant environ 50 maisons — quelques pêcheries qui servent de lavoirs — y déversent leurs eaux sales. La route d'Ambazac permet de déverser dans l'étang directement toutes sortes de détritues.

L'eau de cet étang n'est amenée dans les conduites d'eau de la ville de Limoges que pendant les sécheresses estivales, et pas tous les étés, 7 fois en 11 années seulement ; la première utilisation remonte à 1892 ; elle donna lieu, au sein du Conseil d'hygiène, à une discussion que nous reproduisons d'après le compte rendu :

« M. Rouchaud, adjoint du maire empêché, expose que par suite de la sécheresse extrême qui persiste depuis de longs mois, les sources qui alimentent d'eau potable la ville de Limoges ont un débit qui diminue de jour en jour. Pour peu que la sécheresse continue encore, la ville de Limoges n'aura plus la quantité d'eau nécessaire à ses

besoins urgents. Dans ces conditions, l'administration municipale s'est occupée de remédier à ces inconvénients très graves pour la population, la salubrité et l'hygiène publique devant en souffrir.

« L'administration a pensé qu'elle pourrait alors utiliser l'eau de l'étang de la Crouzille, propriété de la ville, et qui se trouve à proximité des sources captées par elle. Cet étang, d'une étendue de 38 hectares environ, possède la quantité d'eau suffisante pour parer à tous les inconvénients résultant du faible débit des sources actuelles. Il suffirait pour cela, au moyen de pompes faciles à mettre en place, de refouler dans la canalisation actuelle l'eau de l'étang. Mais avant de rien décider, l'administration a pensé qu'il était d'une grande importance au point de vue de la santé publique, d'avoir l'avis du Conseil d'hygiène. Tel est le but de la convocation de ce jour.

» M. Pillault estime que le Conseil d'hygiène, avant de donner un avis quelconque, doit connaître la composition de l'eau de l'étang et qu'il est de toute nécessité qu'une analyse de cette eau soit faite.

» M. Rouchaud dit qu'elle est faite et M. Peyrusson, membre du Conseil, est prié de donner lecture de son analyse de l'eau de l'étang de la Crouzille.

» L'eau de l'étang de la Crouzille a pour *titre hydrotimétrique* 1°7, ce qui rend inutile la détermination de la nature des éléments minéraux.

» Les matières organiques dosées seulement par le permanganate acide sont susceptibles d'absorber 3 *millig.* 2 d'*oxygène* par litre, tandis que l'eau de la Vienne absorbe 7 *millig.* 2 d'*oxygène* par litre, prise au moulin Constantin.

» L'eau de la ville n'absorbe qu'une quantité insignifiante, 3 *dixièmes* de milligramme.

» Etant donné qu'on ne considère généralement comme suspecte que l'eau susceptible d'absorber plus de 3 *milligr.* d'*oxygène*, on peut admettre que l'eau de l'étang de la Crouzille est à la limite tolérée pour les eaux potables.

» Seulement, il faut observer que la *nature* des éléments organiques est bien plus importante que leur quantité et il

y aurait lieu de faire l'analyse bactériologique de ces eaux, ce qui malheureusement ne peut se faire ici et qui de plus demande plusieurs jours. Si donc, par suite de la sécheresse actuelle, l'eau manque d'une façon immédiate pour l'alimentation et pour le service des incendies, l'administration pourrait, je crois, employer ces eaux à la dernière extrémité s'il est constaté :

» 1° Que cet étang est alimenté par des eaux de sources plutôt que par des eaux de lavage des terres cultivées ;

» 2° Que l'eau de cet étang est employée sur place pour l'alimentation des hommes et des animaux ;

» 3° Qu'il n'y a pas eu dans la contrée de maladies contagieuses depuis un certain temps.

» Après la lecture de cette analyse une discussion générale s'engage.

» Un membre du Conseil fait remarquer que d'après l'analyse précédente, l'eau de l'étang, au point de vue potable, par les matières organiques qu'elle contient se trouve à la limite tolérée, que l'on ne doit y avoir recours que dans des conditions exceptionnelles, ce qui n'est peut-être pas le cas.

» M. Delahousse est convaincu que l'eau de l'étang de la Crouzille doit contenir des myriades de bacilles provenant d'égouttage des terrains avoisinants et de la putréfaction des plantes aquatiques de l'étang, et que, par suite, elle ne saurait être acceptée pour l'alimentation publique ; et, pour répondre à la proposition de filtration faite par un membre du Conseil, il la considère comme inutile, la filtration au sable étant sans action sur les bacilles (1).

» MM. Périgord et Pillault sont de cet avis. Ce dernier considère l'emploi de l'eau de l'étang de la Crouzille comme étant malsain, car personne n'ignore que l'eau de tous les étangs, quelle que soit leur disposition, contient

(1) Cette affirmation de M. Delahousse paraît inexacte, car non seulement de tout temps la nature a fourni des eaux pures uniquement par filtration à travers les terrains traversés : les grandes villes comme Toulouse, Perpignan, Mâcon, imitant la nature ont employé le sable comme filtre et obtenu de bons résultats. Mais MM. Miquel et Mouchet viennent de faire connaître qu'ils sont parvenus à purifier des eaux très impures et chargées de microbes, en les faisant traverser lentement par la seule force de leur pesanteur une masse homogène de sable fin de 1 mètre d'épaisseur. L'eau est ainsi clarifiée et épurée au point de vue bactériologique d'une façon parfaite (Note de l'auteur).

toujours et en forte proportion des matières organiques provenant de la fermentation des plantes qui y végètent et de la vase qui s'y accumule. Il ne saurait, quant à lui, accepter de jeter, même pour peu de temps, l'eau de l'étang dans la canalisation des eaux de source. — N'y aurait-il pas à craindre pour plus tard un ensemencement continu de bacilles dans les anfractuosités de la conduite en ciment ?

» Plusieurs membres pensent qu'il n'y a pas à redouter ces inconvénients et que devant une disette d'eau, il faudrait accepter l'eau de la Crouzille.

» M. Raymondaud est d'avis que la question ne peut être tranchée immédiatement, l'analyse bactériologique n'ayant pas été faite et demande son renvoi à une commission qui s'occupera de cette analyse.

» M. Delahousse propose au nom de l'armée, de faire exécuter cette analyse à Paris, au Val-de-Grâce; M. Raymondaud, de son côté, pense que cette analyse peut se faire à Limoges.

» La proposition de M. Delahousse est acceptée; celle de M. Raymondaud, aussi et une commission composée de MM. Delahousse, Peyrusson, Besnard, Pillault, est nommée pour s'occuper de cette analyse bactériologique. »

La question revint à la séance du 20 juin 1893 :

« M. Peyrusson demande au conseil d'hygiène d'émettre le vœu que l'analyse bactériologique de l'eau de l'étang de La Crouzille soit faite actuellement pour qu'on soit fixé, si besoin est, sur la valeur de cette eau, excellente sous tous les rapports.

» M. Pillault la juge inutile, étant donnée l'analyse satisfaisante des autres eaux de la région. Il ajoute que l'année dernière, après des chaleurs excessives, l'administration était à la veille d'en ordonner l'emploi et, qu'à son avis, il serait préférable de capter les sources achetées par la ville et qui ne sont pas utilisées.

» M. Peyrusson objecte que cet étang est destiné en cas d'insuffisance des eaux d'alimentation de la ville déterminée par la sécheresse persistante, à apporter à bref délai

son contingent à la consommation des habitants, et qu'il n'est pas sans intérêt de donner cette satisfaction à la population limousine.

M. Delahousse désire, à ce propos, s'expliquer sur la valeur des eaux de la ville de Limoges; il rappelle un commencement d'épidémie qui a sévi sur la caserne des chasseurs; il a fait faire l'analyse des eaux que nous buvons; les eaux des sources qui alimentent le Vincou sont très bonnes; celles de la Boric, connues sous le nom d'eaux d'Aigoulène, autrefois si parfaites, sont de médiocre qualité, et ne doivent pas être mélangées aux autres eaux de la ville. L'usage de la source dite des Carmélites a été pros- crit et certaines prises condamnées.

» M. Dubois, à l'appui de ce fait, dit qu'il y a deux ans des cas de fièvre typhoïde se manifestèrent spontanément dans un orphelinat alimenté par cette source, l'eau fut aussitôt examinée et reconnue contaminée. La prise d'eau fermée, l'épidémie cessa.

L'administration prévenue ordonna des recherches et découvrit que les aqueducs dans lesquels se faisaient l'écou- ment étaient en mauvais état. Il serait d'avis de conserver les anciennes sources, à la condition de les capter à nou- veau et de les rendre indemnes de toutes souillures à la consommation.

» Le conseil, prenant en considération le vœu émis par M. Peyrusson, juge nécessaire l'analyse qu'il propose. »

L'analyse Bactériologique fut effectuée au Val-de-Grâce le 29 juillet 1893; en voici les résultats, il n'y eut pas d'analyse chimique :

Eau de l'étang de la Crouzille, moins de 50 germes aérobies par cc.

Les bactéries isolées appartiennent aux espèces banales. Le bacillus subtilis domine — absence de bacilles putrides ou de provenance suspecte.

Eau bonne. »

Le 18 juin 1900, le conseil municipal a voté un crédit pour couvrir les frais du fonctionnement de la pompe élé- vatoire à La Crouzille pour l'été de 1899.

Le 18 juillet 1900, M. Borde, 1<sup>er</sup> adjoint, expose que la période actuelle de grandes chaleurs a amené une diminution considérable sur le débit des sources qui alimentent la ville, et que l'administration se voit forcée, comme les années précédentes, d'avoir recours à l'eau de l'étang de la Crouzille, qui a déjà été reconnue de très bonne qualité et parfaitement propre à la consommation — et demande le crédit nécessaire.

Le 22 août 1900, M. Betoule, rapporteur, expose qu'à partir de l'étang de la Crouzille et jusqu'au tunnel de Né-poulas l'eau captée dans la vallée du Vincou ou pompée dans l'étang est recueillie par une conduite secondaire en tuyaux de ciment de 0 m. 35 de diamètre; cette conduite, où il existe de nombreuses fuites, a été posée d'une façon déplorable au point de vue des nivellements; il existe des parties surélevées formant contre-pentes. Il demande ensuite amélioration de cet état de choses, crédit, etc.

#### Résultats de nos analyses

Le 26 mai nous avons prélevé 20 litres d'eau, dont 10 à l'orifice de la conduite en fonte qui vient plonger dans l'étang à 5 mètres environ de la route qui borde l'étang, cette conduite se rend à la machine élévatoire et ne fonctionne que lorsque l'eau de l'étang de la Crouzille est dirigée dans la conduite des eaux d'alimentation de Limoges, c'est-à-dire pendant les sécheresses estivales et pas tous les ans. Un ouvrier habitué, en marchant sur la conduite en fonte, est arrivé à plonger chacune de nos bouteilles attachée au bout d'une perche, à 3 mètres de profondeur, et rapidement de telle sorte que l'eau puisée n'était ni de surface ni de fond. Nous avons prélevé avec les mêmes précautions et tout d'abord l'échantillon destiné à l'analyse bactériologique.

Nous avons prélevé les dix autres litres en divers points en faisant le tour de l'étang et toujours en plongeant nos bouteilles à environ 4 mètres des bords de l'étang.

L'eau puisée était à la température de 20° et la température extérieure était de 28° C. au soleil.

Le 24 juin, nous avons prélevé 20 litres dans les mêmes conditions.

La température extérieure était de 28° C et celle de l'eau 19° C.

#### 1° ANALYSE CHIMIQUE

Les chiffres sont des milligr. ou des cc. par litre.

	MAI	JUIN
1. Caractères organoleptiques.....	Bons	Bons
2. Résidu sec à 100°-120°.....	028	030
3. Sels minéraux fixes ou cendres...	012	014
4. Fer.....	000.2	000.2
5. Alumine.....	pas	* pas
6. Chaux (CaO).....	005.6	006.4
7. Magnésie.....	pas	pas
8. Anhydride phosphorique (P <sup>2</sup> O <sup>5</sup> )..	pas	pas
9. Anhydride sulfurique (SO <sup>3</sup> ).....	pas	pas
10. Chlore.....	007.1	007.875
11. Acide azoteux.....	pas	pas
12. Acide azotique.....	pas	pas
13. Ammoniaque combinée.....	000.053	000.04
14. Ammoniaque albuminoïde ou amidée	000.07	000.08
15. Matières organiques, O absorbé en milieu acide....	001.8	001.6
16. — — — par bicarbonate de soude alcalin	001.7	001.5
17. — — — par carbonate de soude alcalin	001.9	001.9
18. — — — par potasse alcalin	002	001.9
19. Oxygène dosé par la méthode Lévy	8cc.4	7cc.6
20. — — — Zetsche	8cc.8	7cc.2
21. — — — Lévy après 90 et 120 jours	6cc.6	6cc.2
22. — — — Zetsche id.	6cc.2	6cc.78
23. Gaz totaux (à 0° et 760 mm.)..	23cc.44	22cc.725
24. Anhydride carbonique id.	1cc.87	2cc.27
25. Oxygène id.	7cc.49	6cc.82
26. Azote atmosphérique id.	14cc.08	13cc.635
27. Degré hydrotimétrique total.....	1°8	1°6
28. Degré hydrotimétrique permanent..	1°1	1°
29. Réaction.....	Neutre	Neutre

2° ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE

Le 26 mai, l'eau conservée dans la glace nous a servi à ensementer 12 plaques de Pétri, dont 6 avec 1 goutte et 6 avec 2 gouttes de l'eau non diluée. Le 30 mai, soit après 4 jours de culture, nous avons 2 plaques liquéfiées et les 10 autres nous ont donné une moyenne de 335 bactéries et 2 moisissures par cc. Le 3 juin, soit après 8 jours de culture, 4 plaques étaient liquéfiées et la moyenne des 8 autres nous a donné 131 bactéries et 77 moisissures par cc.; l'abaissement du nombre de bactéries par cc. provient de ce que les deux plaques liquéfiées entre la 1<sup>re</sup> et la 2<sup>e</sup> numération avaient une culture fructueuse dans la numération du 30 mai. Le 6 juin, soit après 11 jours de culture, toujours 4 plaques liquéfiées et la moyenne des 8 autres, nous a donné 188 bactéries et 168 moisissures par cc. Pas de bactéries chromogènes, ni d'odeur fécaloïde.

Classement d'après Miquel : Eau pure.

Le 25 juin au matin, avec l'eau conservée dans la glace, nous avons encore ensementé 12 plaques; le 1<sup>er</sup> juillet, soit après 6 jours, nous avons trouvé 35 bactéries et 26 moisissures par cc. Le 5 juillet, c'est-à-dire après 11 jours de culture, nous avons trouvé 422 bactéries et 37 moisissures par cc. Le 10 juillet, soit après 16 jours, nous avons une seule plaque liquéfiée, et nous avons trouvé comme moyenne des 11 autres, 450 bactéries et 144 moisissures par cc.

Pas de bactéries chromogènes, pas d'odeur fécaloïde.

Classement d'après Miquel : Eau pure.

Conclusions : Eau potable très pure.

CHAPITRE VI

CONCLUSIONS

La composition géologique des terrains traversés, constitution qui varie avec les régions, donne à l'eau de la région, sa composition propre qui constitue l'eau normale du lieu.

C'est ainsi qu'à Limoges et aux environs, l'eau par suite du terrain granitique traversé, prend un degré de pureté spécial exceptionnel, nous pouvons dire d'après les analyses effectuées des eaux d'alimentation habituelles, et de l'eau de l'étang de la Crouzille, que l'eau normale de Limoges ne doit contenir que de 20 à 80 milligr. d'extrait sec par litre, 10 à 60 milligr. de sels minéraux, des traces de chaux, de fer, de 4 à 8 milligr. de chlore, pas de sulfates, pas de phosphates, pas de nitrites et pas de nitrates.

La composition chimique de cette eau normale nous étant connue, il nous a été possible, par l'analyse chimique seule de conclure que les eaux des anciennes sources qui étaient plus riches en : chaux, chlorures, sulfates, phosphates, nitrates; et dont quelques-unes, tout en présentant une composition chimique qui pourrait être normale dans bien des pays, moins bien pourvus en eau potable, devaient être contaminées, et en effet la numération du nombre des microbes, nous a confirmé la contamination qui s'explique par les constructions des maisons, des fosses d'aisance non parfaitement étanches avoisinant les conduites qui, en général, sont primitives, creusées simplement dans le tuf, perméable forcément aux infiltrations des matières qui exercent souvent une pression sur la paroi de la conduite.

Nous tenons donc à insister sur ce fait que l'analyse chimique seule, en décelant une dose anormale d'un principe normal, ou un principe anormal, pourra permettre de conclure avec assez de certitude à une souillure.

L'analyse bactériologique, quoique sommaire, que nous avons effectuée a confirmé du reste l'analyse chimique

Cette analyse bactériologique n'en reste pas moins la méthode de choix en cas d'épidémie, et nul n'ignore au-