

DISCOURS PRONONCÉ A LA SALLE DES PROMOTIONS LE 27 FÉVRIER 1863, PAR P. J. VAN BENE-
DEN, DOYEN DE LA FACULTÉ DES SCIENCES,
APRÈS LE SERVICE FUNÈBRE CÉLÉBRÉ EN
L'ÉGLISE PRIMAIRE DE SAINT-PIERRE POUR LE
REPOS DE L'ÂME DE M. MARTIN MARTENS,
PROFESSEUR ORDINAIRE A LA FACULTÉ DES
SCIENCES.

MONSEIGNEUR, MESSIEURS,

Nous sommes encore sous l'impression de la voix éloquente et pleine de dignité, qui vient de nous esquisser la vie si bien remplie de notre regretté confrère Martens.

Nous sommes rudement éprouvés, Messieurs ! L'année académique n'a pas atteint la moitié de son cours, et déjà la troisième fois, le même deuil nous ramène dans la même enceinte.

Depuis vingt-huit ans, nous avons vu notre savant et illustre confrère à nos côtés, animé toujours du même zèle pour la science, toujours attentif à remplir scrupuleusement ses devoirs, toujours profondément dévoué à ses élèves.

Dans toutes les cérémonies académiques, et surtout dans celles où il s'agissait de rendre un dernier hommage à un confrère, Martens, malgré son âge,

ses infirmités et ses nombreuses occupations, ne se faisait jamais désirer.

C'est avec émotion que nous venons à notre tour lui payer un tribut de reconnaissance et de regrets, qu'il payait tant de fois à d'autres.

Dans une autre circonstance solennelle, j'ai pris la parole, au nom de l'Académie des sciences, pour adresser un dernier adieu à notre savant confrère. Aujourd'hui, Messieurs, c'est au nom de la Faculté des sciences et comme doyen, que je viens rendre le dernier hommage à l'homme d'élite, que la mort nous a si rapidement enlevé, qui laisse parmi nous un vide si profond, des regrets si amers. Nous devons bien l'avouer, Messieurs, l'Université, comme l'Académie, perd en lui un de ses membres les plus actifs, un de ses professeurs les plus instruits, un de ses confrères les plus dévoués.

Les aptitudes scientifiques de notre regretté confrère se manifestèrent de très-bonne heure.

Quoique jouissant d'une faible santé au début de sa carrière, Martens n'en déploya pas moins une ardeur extraordinaire pour le travail, et il a persévéré, dans ses habitudes studieuses, avec une énergie dont peu d'hommes seraient capables.

Martens est docteur en médecine et en sciences de l'Université de Liège. A peine sorti des bancs du collège, il fit marcher de front l'étude des sciences physiques et l'art de la médecine. L'année même où il se préparait à ses derniers examens, il écrivit deux mémoires : l'un en réponse à une question,

posée au concours par la faculté de médecine, l'autre par la faculté des sciences, et ce qui donnait surtout de l'importance à cet heureux événement, c'est que les deux mémoires furent couronnés le même jour (1).

Le dernier de ces travaux a pour objet : les analogies et les différences que présentent entre eux le calorique et la lumière, et il traite en même temps de la possibilité d'attribuer à un même principe les phénomènes de chaleur et de lumière.

Martens est encore tout jeune, mais il est déjà tel que nous l'avons toujours connu. Aucun obstacle ne pouvait l'arrêter, aucune difficulté ne pouvait le faire reculer. Il aurait pu prendre pour devise : *nunquam retrorsum*.

Après de pareils efforts, et surtout après de pareils succès, d'autres se seraient reposés. Le jeune étudiant de Maestricht ne connaît pas le repos. Pour lui, les jours de travail sont de véritables jours de fête. En 1821, c'est-à-dire l'année qui suivit celle pendant laquelle il avait remporté deux médailles, et il n'avait que vingt-quatre ans, il défendit successivement, et avec un talent remarquable, une dissertation inaugurale, *De combustione*, pour l'obtention du grade de docteur en sciences physiques et mathématiques (23 janvier), et une dissertation inaugurale sur *la phthisie laryngée*, pour le doctorat en médecine (28 juin). Il dédia la première de ces deux dissertations à l'illustre Minkelers, comme à celui qui dirigea ses premiers pas dans les sciences physiques (2).

Martens se rend ensuite à Paris, où il a le bonheur de rencontrer, à côté des Laënnec, des Dupuytren et des Broussais, Gay-Lussac, Vauquelin et Thénard, Cauchy, Hachette et Biot.

Son goût pour l'étude, ses vastes connaissances, sa belle intelligence sont bien vite appréciés par ces brillantes illustrations, et, malgré son âge si peu avancé, il est non-seulement reçu dans l'intimité par plusieurs d'entre eux, mais Biot, plein de confiance dans sa haute capacité, le charge même de calculer l'orbite d'une comète.

Martens trouve le temps de tout voir à Paris; il trouve l'occasion de tout examiner. — Des amphithéâtres il passe aux laboratoires, de l'*Hôtel-Dieu* et de la *Pitié* il passe à la *Sorbonne*, au *Collège de France* et au *Museum*.

Chargé d'un riche butin, plein d'amour pour le travail, il revient dans son pays natal où il s'établit comme médecin praticien. Par la franchise de son caractère et la loyauté de ses actes, il se concilia rapidement l'estime et l'affection de ses compatriotes.

A peine a-t-il donné des preuves de son savoir, que ses confrères le désignent comme membre et secrétaire de la Commission médicale du Limbourg. C'est un nouvel accroissement de travail, et cependant dans le courant de l'année 1823 il trouve le temps d'écrire un mémoire de mécanique transcendante, qui lui vaut, de la part de l'Académie des sciences de Bruxelles, une médaille en argent.

En 1825 il fut nommé professeur de chimie et de

botanique à l'école de pharmacie de Maestricht.— La pratique médicale aurait largement suffi à un homme ordinaire, mais le travail de chaque jour ne fournissait pas assez d'aliments à l'activité dévorante de notre éminent collègue.— Il trouve encore le moyen, malgré d'autres fonctions qu'il accepta (3), d'écrire de remarquables articles sur l'emploi comme sur la préparation de divers médicaments (4), ainsi que sur la trop célèbre doctrine médicale qui venait d'envahir l'Europe.

C'est vers cette époque que Broussais avait atteint l'apogée de sa gloire.— La nouvelle doctrine, couvée dans les camps, éclosa au *Val-de-Grâce*, si pompeusement décorée du nom de médecine physiologique, avait acquis tant de vogue, que, de 1827 à 1836, on importa en France, année moyenne, 34,200,000 sangsues. Elle faisait rapidement le tour du monde. Le jeune médecin de Maestricht ne se laissa pas prendre à la brillante mise en scène du nouveau système, et combattit la nouvelle et trop facile doctrine avec un talent remarquable (5). Dans un autre ordre d'idées, le célèbre docteur publia, en 1828, son livre *De l'irritation et de la folie*, qui lui valut un fauteuil à l'Institut (Académie des sciences morales et politiques). Martens n'en fit pas moins une critique sévère et consciencieuse de ce livre dans un journal de Maestricht, et ses articles portèrent si bien coup, que le fils, Casimir Broussais, crut devoir venir en aide à son père (6).

Quoi qu'en ait dit le fils, Broussais était bien ce que Martens avait prétendu, un médecin matéria-

liste pour qui le cerveau secrète la pensée comme le foie secrète la bile. — Nous avons entendu Broussais quelques années plus tard, dans son cours de phrénologie au *Val-de-Grâce*, développer ses principes de physiologie avec une crudité de langage telle que l'auditoire en était quelquefois révolté.

Nous savons tous que la médecine débilitante inspira à notre confrère une répugnance invincible jusqu'à la fin de ses jours. Et dans les accès d'asthme qui l'accablèrent quelquefois, l'expérience lui fit recourir plus volontiers aux remèdes excitants qu'aux émollients les plus recommandés.

L'Académie de Bruxelles mit au concours, en 1833, une question pleine d'intérêt sur la constitution des chlorures d'oxyde (7). Martens n'y tient plus. Il faut qu'il trouve la solution des problèmes posés par l'Académie. Les travaux de laboratoire marchent de front avec les travaux de cabinet, les exigences de la clientèle et de l'enseignement. Il trouve du temps pour tout. Il oblige le chlore à lui dévoiler plusieurs de ses secrets, et envoie un beau mémoire à la classe en réponse à cette intéressante question. Van Mons vivait encore. Je me souviens de l'étonnement du spirituel et savant chimiste, en parcourant les pages du manuscrit qui était soumis à son examen. A chaque page Van Mons était arrêté dans sa lecture par la hardiesse des pensées que l'auteur inconnu du mémoire avait jetées avec profusion dans le cours de ce travail; et cependant Van Mons se connaissait en fait de hardiesses. Les commissaires firent, comme

on le pense bien, un rapport favorable, et le mémoire fut couronné à la séance du 7 mai 1834. A l'ouverture du billet les académiciens furent fort surpris de trouver à côté d'eux, à Maestricht, un chimiste de premier ordre (8).

Ces travaux sur les chlorures d'oxyde forment l'œuvre capital de notre confrère au point de vue du chimiste expérimentateur.

On sait que de la réaction du chlore sur les alcalis et les terres alcalines résultent des produits fort importants dans les arts industriels et la médecine comme agents décolorants et désinfectants. On ne possédait, à cette époque, que des notions fort incomplètes et généralement peu exactes sur la préparation et les propriétés de ces matières. Leur signification chimique était surtout fort obscure. Deux opinions étaient en présence : l'une ancienne, défendue par Gay-Lussac, les regardait comme des chlorures d'oxydes ; l'autre récente, proposée par Berzelius, en faisait un mélange de chlorure et d'hypochlorite.

Martens se livre à de nombreuses expériences sur les produits ; uniquement préoccupé des faits, il se rangea franchement du côté de Gay-Lussac. Les chlorures décolorants sont pour lui des chlorures d'oxydes et la théorie de leur formation se réduit à la juxtaposition pure et simple du chlore aux éléments primitifs, oxygène et métal de l'oxyde.

Le chlore fait toujours l'objet des études de prédilection de Martens. C'est qu'en effet ce corps

simple, remarquable sous tant de rapports, peut donner lieu aux réactions les plus intéressantes et les plus neuves.

Il revint à diverses reprises sur les faits qu'il avait annoncés, et, en 1837, il étudia avec soin certaines propriétés du chlorure de soufre.

Parmi ses travaux de chimie expérimentale, nous pouvons citer encore ses analyses chimiques des eaux minérales de Spa et de Tongres, qu'il a publiées, à quelques années d'intervalle, dans les *Bulletins de l'Académie royale de médecine en 1843 et 1853* (9).

Le 8 novembre 1834, sur la proposition des membres désignés à cet effet, M. Martens fut nommé correspondant de l'Académie avec M. Matteucci, de Forli, qui a acquis depuis une si haute célébrité par ses curieux et innombrables travaux sur les phénomènes électriques.

En 1835, appelé par le Corps épiscopal à la chaire de chimie et de botanique, il se rendit de nouveau à Paris, et s'y prépara à ouvrir dignement ces cours à la fin de cette année. Presque en même temps qu'il commença son enseignement, l'Académie des sciences de Bruxelles lui décerna le titre de membre effectif.

Martens partage dorénavant, entre les recherches de laboratoire et les études botaniques, les rares moments que lui laisse l'enseignement de ces deux branches importantes.

Je voudrais vous donner une idée, Messieurs, de la fécondité de notre digne confrère; mais le nombre

de ses travaux est si grand, que je vous fatiguerais, rien qu'en faisant l'énumération des titres de ses publications (10).

Je ne puis toutefois me dispenser de faire une exception pour ses recherches sur la composition moléculaire des corps. Ces travaux font son principal titre de gloire, et ont fait l'objet de ses méditations pendant toute sa carrière scientifique.

Martens était un remarquable penseur et le chimiste-physicien dominait en lui le chimiste expérimentateur. Son goût prononcé pour les études philosophiques et mathématiques, la nature spéciale de son intelligence, trop élevée pour se contenter de la simple constatation des faits, mais trop scientifique pour les abandonner jamais dans ses méditations, le rendaient très-apte à traiter ce genre de questions. C'est cette tendance particulière de son esprit qui a produit ses travaux sur les classifications des espèces chimiques, sur la composition moléculaire des corps, et qui l'a poussé, il y a quelques années, à rompre une lance avec notre illustre professeur de philosophie M. Ubaghs. Qui de nous ne se rappelle d'avoir assisté avec le plus vif intérêt à ce tournoi littéraire sur le terrain du Dynamisme (11)?

Le premier travail qu'il publia, étant encore simple étudiant à Liège, sur les analogies et les différences que présentent entr'eux le calorique et la lumière, révèle déjà une préférence marquée pour ce genre de travaux.

Il a abordé plus tard une autre question non moins

importante et non moins élevée dans le domaine des sciences physiques, celle de l'affinité.

L'acte de combinaison des corps n'est pas un acte solitaire de simple juxtaposition; cet acte est toujours accompagné de certains phénomènes physiques, de production d'électricité, de dégagement de chaleur, quelquefois de lumière. Toute cette partie se rattache directement à la grande question de l'affinité, de cette force qui apparaît comme cause première au sommet de l'édifice chimique (12).

Les études profondes de notre confrère en physique, les connaissances solides et étendues de toute matière le plaçaient dans les meilleures conditions pour aborder avec succès cette grande question de philosophie chimique.

Sur les ruines de la théorie du phlogistique de Stahl, Lavoisier a établi la chimie moderne, en découvrant, en 1774, qu'un des éléments de l'air est susceptible de se combiner avec les substances métalliques. L'air n'est plus dès ce jour un des quatre éléments, comme on le répétait depuis Aristote : l'air est un mélange de plusieurs corps simples. Berzelius, développant, dans l'ordre de l'affinité, les idées de Lavoisier sur la constitution intime des corps composés, met ensuite au jour sa célèbre théorie électro-chimique, et cette théorie régna, peut-on dire, sans partage à l'époque où Martens fit son éducation scientifique.

Les corps composés résultent, d'après cette doctrine, de la combinaison de deux éléments ou de

deux groupes d'éléments, l'un *électro-positif*, l'autre *électro-négatif*, et tous les composés chimiques définis sont envisagés de la même manière.

Martens embrassa cette théorie avec une ardeur marquée et jusqu'à son dernier mot écrit est consacré à sa défense.

Dès 1836 il publia un mémoire sur la théorie de l'affinité chimique et la composition moléculaire des corps, et, à partir de ce moment, il n'est pas d'année qu'il ne donne à l'Académie soit un mémoire, soit des notices, tantôt sur les actions électriques, tantôt sur la production du fluide galvanique dans les piles, tantôt sur la passivité des corps métalliques (13).

Mais, à partir de 1830, la découverte des radicaux multiples, signalée d'abord par M. Dumas, vint ébranler le système de Berzelius, et Gerhardt, que la mort est venue enlever si jeune à sa famille et à la science, fonda sa nouvelle école vers 1845. La théorie *des substitutions* prit la place de la théorie électro-chimique, et, au lieu d'un *dualisme électrique*, la composition des corps fut représentée par des *formules unitaires*.

Les corps composés, d'après la nouvelle doctrine, ne sont plus qu'un tout unique, une molécule complexe, formée d'atomes de différente nature, susceptibles d'être remplacés par d'autres atomes.

Dans ses derniers écrits, Martens a eu toujours pour but de démontrer que, si les corps simples, à radicaux simples, ont une nature d'électricité propre, les radicaux multiples en possèdent une égale-

ment, et ne doivent en aucune façon être assimilés, dans leur réaction, aux corps composés ordinaires.

Pour notre collègue, les deux théories de Berzelius et de Gerhardt sont également vraies, mais à la condition de n'être pas exclusives. Elles ne s'excluent pas, en effet, elles se complètent. Il y a des substances chimiques à formules dualistiques, il y en a d'autres à formules unitaires. Entre ces deux classes de composés il existe des différences, et ces différences, Martens s'efforce, dans ses derniers écrits, de les mettre en relief.

Au mois de novembre dernier, il fit encore une communication sur cette matière à l'Académie royale de Belgique, et, dans une des dernières séances de l'Institut de France (Académie des sciences), M. Dumas communiqua, sur le même sujet, une lettre de notre collègue, datée du 21 décembre (14). Celui-ci préparait même une note supplémentaire à sa dernière communication, quand la mort est venue le surprendre.

La théorie électro-chimique n'a pas eu de partisan plus fidèle, de défenseur plus tenace et plus vigoureux que notre collègue Martens, et ses travaux resteront un de ses plus beaux titres à l'estime et au souvenir des générations scientifiques futures.

Les études de botanique de Martens marchent constamment et partout de front avec ses autres travaux. — Déjà en 1819 il prépare des plantes sèches pour se faire un herbier, et depuis lors il ne cesse plus de collectionner. Sans méconnaître l'importance des

plantes spontanées et leur valeur scientifique, il les accepte, qu'elles soient cultivées ou non, des mains des voyageurs comme de celles des jardiniers.

En général cependant les botanistes ne tiennent pas plus, pour leur herbier, aux plantes cultivées, que les zoologistes ne tiennent, pour leurs musées, aux animaux domestiques. La culture, comme la domesticité, modifie trop souvent les individus, pour qu'on ne voie pas dans ceux-ci des représentants dégénérés de l'espèce. Martens ne partage pas cet avis et entasse toujours.

Il aimait les fleurs avec passion; non pas seulement comme nous les aimons, dans un frais parterre, mais encore desséchées et sans vie, entre les feuilles de son herbier. Qui de nous ne l'a vu, une plante à la main, marchant lentement, la tête inclinée, ayant l'air de supputer, au milieu de la rue, combien il lui faudrait encore d'espèces pour compléter un genre ou combien il lui manquait de représentants pour parfaire un groupe naturel?

Martens s'occupait tour à tour de la physiologie des plantes et de leur acclimatation, de l'agriculture et du défrichement des landes, de la maladie des pommes de terre et de la sophistication des farines; mais c'est vers la botanique descriptive que ses goûts le portèrent plus particulièrement (15).

Ayant reçu en 1840 d'un missionnaire belge, M. Due-rinck, habitant l'Amérique septentrionale, une collection de plantes sèches, il donna la description des espèces nouvelles dans les *Bulletins de l'Académie*,

et plus tard il s'associa avec Galeotti pour faire connaître les Fougères et la plupart des plantes phanérogamiques que celui-ci avait découvertes pendant son voyage au Mexique. Sur 951 espèces il en décrivit 434 nouvelles. Plusieurs botanistes lui ont fait l'honneur de donner son nom à des plantes nouvelles. Il y a un *salvia* et un *polypodeum Martensii* et un *achimenes Martensiana* (16).

Dans une autre circonstance il a décrit un cas fort remarquable d'hybridité dans les fougères qui a été observé au jardin botanique de Louvain, et il a fait connaître un des phénomènes les plus curieux que contiennent les annales de l'horticulture. Il y a quelques années un *agave*, cette plante séculaire qui est censée ne fleurir que tous les cent ans, donna en été des fleurs majestueusement étalées sur sa tige pyramidale, et, au lieu de périr ensuite, comme c'est la règle, il poussa, l'été suivant, cinq fortes tiges chargées d'une innombrable masse de fleurs. Les rejetons mêmes, de un à trois ans, se chargent de boutons à fleurs sur des tiges de deux à trois pieds de hauteur.

Il revient aussi à notre collègue une très-large part dans la confection de la Pharmacopée belge. Martens fut désigné avec Sauveur, de Hemptinne et Mareska pour faire la révision de notre formulaire officiel des préparations pharmaceutiques. Nous ne craignons pas de le dire : cette publication, et même la traduction, auraient vu le jour au moins dix ans plus tôt, si notre collègue avait eu seul la direction de cet impor-

tant travail. La rédaction est presque entièrement de lui et de Hemptinne est le seul qui ait fait des expériences au début de l'entreprise (17).

M. Martens a écrit aussi quelques notices biographiques, entr'autres celles de J. Rega, de Servais Augustin de Villers et de François Favelet, tous les trois docteurs et professeurs de l'ancienne Université de Louvain (18).

S. M. le roi des Belges a voulu récompenser les grands services rendus à la science par notre laborieux confrère en le décorant de l'ordre de Léopold, et plusieurs Sociétés savantes ont tenu à inscrire son nom parmi leurs membres effectifs ou leurs correspondants (19).

Cette trop énergique activité devait rapidement user sa constitution. Chargé d'un enseignement aussi divers et aussi étendu que celui de la chimie et de la botanique, toujours vivement préoccupé des découvertes de la science comme des événements politiques, remplissant par suite de son enseignement le principal rôle dans les jurys d'examen, depuis deux ans nous avons vu décliner notre confrère et le vigoureux ressort de la vie s'est à la fin rompu. Martens a rendu le dernier soupir au milieu des consolations de la religion et des soins affectueux de sa courageuse famille. Il a succombé à une maladie dont la marche brusque et rapide a déjoué tous les efforts de l'art, toutes les tentatives du dévouement.

Conservons le souvenir d'un collègue estimé de tous, et rappelons-nous que Martens manifestait en toute circonstance un cœur loyal, sincère et obligeant.

NOTES.

(1) Le 3 octobre 1820 Martens remporta le prix pour un mémoire en réponse à la question suivante posée au concours de 1819-1820 par la faculté de Médecine de Liège : « Purgantia medicamina ordinandi methodus rector indicetur : prælata validis argumentis fulciatur. Explanetur modus agendi substantiarum purgantium in tubum intestinalem et in organa corporis universalia : quo facto, e re erit, morbos purgantia flagitantes summatim ac generatim designare; quibus vero præparationibus dosibusque adhibenda sint, hæ specialiter seduloque describantur. »

Un second mémoire de M. Martens fut couronné en même temps par la faculté des Sciences de Liège, et parut, comme le premier, en 1820 dans les Annales de cette université : Il traite : « Des analogies et des différences que présentent entre eux le calorique et la lumière, et de la possibilité d'attribuer à un même principe les phénomènes de chaleur et de lumière. » *Ann. Acad. Leod.* t. III, 1819-20.

(2) *Dissertatio inauguralis physica de combustione ... Leodii, 1820, in-4° (23 janvier).*

Dissertatio inauguralis medica de phthisi laryngea ... Leodii, 1820, in-4° (28 juin).

(3) Il était membre et secrétaire du bureau d'administration de l'athénée de Maestricht. En 1831 il accepta les fonctions gratuites de médecin intérimaire de l'hôpital de Maestricht, en remplacement du titulaire, qui était absent pour cause de maladie et il remplit ces fonctions jusqu'à la fin de son séjour à Maestricht. C'était un poste de dévouement, surtout en 1832, quand le choléra sévissait en cette ville.

Malgré ses nombreuses occupations, et tout en conti-

nuant à donner le cours de chimie pharmaceutique à l'école de pharmacie de Maestricht, il remplaça, pendant l'hiver de 1834 à 1835, M. Crabay comme professeur de physique à l'athénée, lorsque celui-ci fut appelé à la chaire de physique de l'Université catholique.

(4) *Observateur médicoal* de Liège, t. I, 1827; t. IV, 1828.

(5) Mémoire sur la médecine physiologique du Dr Broussais, publié par la Commission médicale de Nord-Hollande. Amsterdam, 1829, in-8°.

La question proposée par la Commission médicale est conçue en ces termes : « Puisque dans nos provinces méridionales on se voue, avec ardeur, à la médecine dite physiologique du Dr Broussais, et qu'on tâche aussi de la faire adopter dans nos provinces septentrionales, on demande : une indication concise de cette doctrine, accompagnée de son application raisonnée aux maladies et de considérations critiques sur son utilité ou sur les dangers qu'il y aurait d'en suivre les préceptes dans les provinces septentrionales. »

Nous voyons à la même époque un autre médecin distingué de l'Université de Liège, Schmerling, qui s'est fait plus tard un si beau nom par ses belles recherches sur les ossements des cavernes, se mettre en travers de cette séduisante théorie et rester fidèle aux principes qui avaient pour eux des siècles d'expériences et d'observations.

(6) *Éclaireur* de Maestricht, 25 et 28 septembre, et 9 octobre 1828.

Le n° du 26 octobre 1828 contient une réclamation de Casimir Broussais, datée de Paris 18 octobre, et à laquelle Martens répond dans les nos des 27 et 28 octobre, 1^{er} et 7 novembre.

(7) Mémoire sur les chlorures d'oxydes solubles, en réponse à une question proposée par l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles, 1834. La question

est posée en ces termes : « Sous quelle forme et à quel degré de saturation le chlore se trouve-t-il dans les chlorures d'oxydes solubles ? A quels corps peut-on unir ces composés chimiques sans altérer leur nature ? Enfin quel est leur mode d'action comme moyen désinfectant ? » (*Mémoires couronnés ... t. X, 1835. Bulletins de l'Académie royale des sciences ... de Bruxelles, 1^{re} série, t. II, 1835, p. 199.*)

(8) « Les rapporteurs sont unanimement d'avis, dit le procès-verbal, que l'auteur a résolu la question dans toute son étendue, et a prouvé qu'il possède à fond les principes de la philosophie chimique. — Il a incorporé sainement dans son ouvrage, ce qui était connu sur l'objet de la question, et par des expériences concluantes, il a éclairé ce qui était douteux. » *Bulletins de l'Académie royale des sciences, vol. I, p. 129.* La médaille d'or que M. Martens a reçue de l'Académie porte pour inscription :

M. MARTENS
OB
DISSERTATIONEM
DE
MUTUA CHLORI
ET ALCALIIUM
ACTIONE.
MDCCCXXXIV.

(9) Note sur la composition et l'emploi médical de l'eau de Spa (*Bulletins de l'Académie royale de médecine, t. III, 1843, p. 46*). — Note sur les eaux minérales de Tongres et de Bree (*Bulletins de l'Académie de médecine, t. XII, 1853*).

(10) Les tables générales et analytiques des *Bulletins de l'Académie des sciences* n'indiquent pas moins de sept colonnes de titres au nom de Martens, et il est bien peu de *Bulletins de l'Académie des sciences* et de *l'Académie de*

médecine, qui ne contiennent un savant rapport de lui.

Voyez : Tables générales et analytiques du recueil des *Bulletins de l'Académie royale des sciences...*, 1^e série, Bruxelles, 1851, p. 303.

Les rapports se trouvent dans les tomes suivants des *Bulletins de l'Académie royale des sciences de Belgique* :

Bull. de l'Acad. roy. des sciences, t. VII, 1840, 1^e p., p. 279; 2^e p., p. 370; t. VIII, 1841, 1^e p., p. 273; t. VIII, 1841, 1^e p., p. 49; t. VIII, 1841, 1^e p., p. 383; t. VIII, 1841, 2^e p., p. 289; t. XII, 1845, 1^e p., p. 17; t. XII, 1845, 2^e p., p. 134; t. XIII, 1846, 2^e p., p. 114; t. XIV, 1847, 1^e p., p. 20; t. XIV, 1847, 1^e p., p. 71, 75, 168; t. XIV, 1847, 2^e p., p. 449, 464; t. XV, 1848, 2^e p., p. 116, 598, 617; t. XVI, 1849, 2^e p., p. 347; t. XVIII, 1851, 2^e p., p. 590; t. XIX, 1852, 1^e p., p. 502, 3^e p., p. 550; t. XX, 1853, 1^e p., p. 323; t. XX, 1853, 3^e p., p. 26; t. XXIII, 1856, 2^e p., p. 404. — 2^e série, t. II, 1857, p. 497; t. IV, 1858, p. 78, 235; t. VII, 1859, p. 4, 403, 503; t. VIII, 1859, p. 153, 368; t. IX, 1860, p. 7; t. XI, 1861, p. 620; t. XII, 1861, p. 258, 241; t. XIV, 1862, p. 72, 271, 353; t. XV, 1863, n^o 1.

Rapports dans les *Bull. de l'Acad. royale de médecine*, t. XIV, 1855, p. 460; t. XV, 1855, p. 108; t. XVI, 1856, p. 597, 603. — 2^e série, t. I, 1858, p. 208, 301, 585; t. II suppl., 1859, p. 4; t. III, 1860, p. 711; t. IV, 1861, p. 17, 512; t. V, novembre 1862, p. 589.

(11) *Revue catholique*, t. XI, 1853, p. 208.

(12) Je dois à notre collègue, M. le professeur Henry, ainsi qu'à M. Éd. Martens les notes intéressantes qui m'ont permis de juger les travaux chimiques de M. Martens.

(13) Lettre à M. Dumas (*Comptes-rendus des séances de l'Académie des sciences*, t. LV, p. 918, 1862).

(14) Nous réunissons ici ses travaux de chimie.

Le tome X des *Nouveaux Mémoires de l'Académie* (1837)

contient des réflexions sur la théorie électro-chimique de l'affinité et de la composition moléculaire des corps. — Dans ce mémoire, qui a été présenté à la séance du 7 février 1835 (1) et qui a été l'objet d'un rapport favorable de M. Cauchy (2), Martens cherche surtout à appliquer le grand principe de *Newton*, qu'il ne faut point admettre plus de causes des phénomènes naturels, que celles qui sont strictement nécessaires à leur explication. « *Causas rerum naturalium non plures admitti debere, quam quæ et veræ sint et earum phænomenis explicandis sufficient.* » (*Princ. mathem. lib. 3.*)

Tous les phénomènes de combinaison des corps s'expliquent parfaitement, dit Martens, sans l'intervention de l'hypothèse d'Ampère. Ampère avait imaginé que les molécules ont une électricité propre, et qu'une atmosphère de fluide électrique de nom contraire les entoure par influence. — Une telle hypothèse, dit Martens, ne saurait être admise que lorsqu'il y a impossibilité de se rendre raison du phénomène par les propriétés ordinaires de la matière, et il ne pense pas que ce soit le cas.

Dans le même tome X (3) nous trouvons un nouveau mémoire de Martens sur les composés décolorants du chlore. — M. Balard, de Montpellier, venait d'examiner, peu de temps après la publication du travail de notre confrère, la question de la composition des chlorures d'oxydes. — Le résultat de ces expériences conduit le savant chimiste à admettre que ces composés devaient être assimilés à des mélanges de chlorures métalliques et d'hypochlorites.

M. Martens répète les expériences de M. Balard, mais il

(1) *Bullet. de l'Acad. royale des sciences*, tom. II, p. 51.

(2) *Ibid.*, tom. II, p. 499, 1835.

(3) Sur les composés décolorants du chlore (*Nouv. Mém.* tom. X).

ne croit pas que les conséquences que M. Balard a cru pouvoir en déduire soient exactes ; il faut plutôt continuer, dit-il, à les considérer comme de simples composés de chlore et d'oxydes métalliques. M. Martens s'en tient donc à l'ancienne manière d'envisager ces combinaisons.

Dans une note supplémentaire à ce mémoire, il rend compte d'expériences faites dans son cours de chimie, expériences qui lui semblent fournir, dit-il, encore un argument puissant contre l'opinion de ceux qui assimilent les chlorures d'oxydes aux hypochlorites.

Dans le tom. XI nous trouvons trois mémoires de notre savant confrère. — Il avait présenté à l'Académie, dans la séance du 3 décembre 1836, quelques observations sur la combustion lente et sans flamme de la vapeur alcoolique et de la vapeur étherée autour d'un fil de platine incandescent (1). Il restait à constater la véritable nature des produits qu'il avait obtenus.

Il rend compte dans un premier mémoire (2) de diverses expériences curieuses et arrive à ce résultat, que le produit principal de la combustion lente de la vapeur alcoolique, autour d'un fil de platine incandescent, est de l'aldéhyde. — L'éther ordinaire, dit-il à la fin de son mémoire, s'acétifie presque entièrement par l'effet de sa combustion lente sous l'influence d'un fil de platine chauffé au rouge.

Un second mémoire traite d'une nouvelle classification chimique des corps (3).

(1) Note sur la combustion lente de la vapeur alcoolique autour d'un fil de platine ... *Bullet. de l'Acad. royale des sciences*, t. III, 1836, p. 420. Ibid. t. VI, 1839, 1^{re} p., p. 95.

(2) Mémoire sur les produits de la combustion lente de la vapeur alcoolique ... Ibid., t. XI, 1838.

(3) Esquisse d'une nouvelle classification chimique des corps, *Nouveaux Mémoires*, tom. XI, 1838.

Les progrès immenses que la chimie a faits, comme les perfectionnements des théories chimiques, ont bien permis de classer les diverses substances d'une manière plus méthodique, mais ces classifications ne sont point, dit M. Martens, en harmonie avec les théories chimiques perfectionnées.

Il est clair, dit notre collègue, qu'il faut commencer par l'étude des corps simples et que ceux-ci se divisent naturellement en métalliques et en métalloïdes, le zirconium faisant la transition entre eux.

En premier lieu il convient d'après lui d'étudier le gaz oxygène comme étant le corps le plus important de la nature, puis les autres métalloïdes et enfin les métaux, les uns et les autres dans l'ordre de leur plus grande affinité pour l'oxygène.

Thenard a divisé les métaux en six sections; mais, d'après les observations de M. Regnault, M. Martens apporte des modifications aux divisions de Thenard, tout en conservant les six sections.

La chimie organique vient nécessairement après l'étude de la matière morte, mais les divisions que Martens a établies dans ces produits de la vie n'ont sans doute plus la même valeur qu'autrefois.

Le troisième mémoire, contenu dans ce volume, a pour objet la théorie chimique de la respiration et de la chaleur animale. Il a imprimé plus tard un travail sur le même sujet dans les *Mémoires de l'Académie de médecine*. — Ces Mémoires ne contiennent que des considérations générales et point de recherches propres (1).

(1) Théorie chimique de la respiration et de la chaleur animale. *Nouveaux Mémoires*, tom. XI, 1838. Sur les théories chimiques de la respiration et de la chaleur animale, *Bulletins de l'Académie royale de médecine*, t. IV, 1845, p. 518.

Le tome XII des *Nouveaux Mémoires de l'Académie des sciences* (1839) renferme un mémoire de Martens qui a été lu à la séance du 2 mars 1839, sur la pile galvanique et sur la manière dont elle opère les décompositions des corps. — Il tâche de démontrer dans ce travail, que la théorie de Volta doit subir d'importantes modifications, si on tient compte des dernières découvertes; et il s'efforce d'éclaircir les principaux phénomènes chimiques auxquels la pile donne lieu et qui sont restés enveloppés d'une certaine obscurité. Il avait déjà communiqué une intéressante notice sur ce même sujet dans la séance du 6 février 1836 (1).

C'est principalement du phénomène de transport des éléments du corps décomposé vers les pôles de la pile, qu'il s'occupe dans ce mémoire, et c'est bien à tort, d'après lui, que la plupart des physiciens admettent un transport réel des éléments. — Le résultat de quelques-unes de ses expériences le conduit à sanctionner l'explication que Grothus a donnée de ce phénomène.

Ce mémoire renferme 47 pages.

En 1843, Martens communique un mémoire sur les composés décolorants formés par le chlore avec les oxydes alcalins, et revient ainsi sur une des questions dont il s'était déjà occupé à diverses reprises (2). Ce mémoire occupe 67 pages, dont 4 sont consacrées aux conclusions (3).

À propos d'un travail sur la polarisation voltaïque du fer, par M. Beetz, inséré dans les *Annales de Poggendoff*, notre savant confrère se livre à des expériences sur ce

(1) *Bulletins de l'Académie des sciences*, tome III, 1836, p. 52.

(2) Peu de temps auparavant, il avait encore présenté à l'Académie deux notices sur ce sujet :

Bulletins, tome IX, 1842, 2^e p., p. 180; t. X, 1843, 1^o p., p. 103.

(3) Mémoire sur les composés décolorants, formés par le chlore avec les oxydes alcalins (*Nouveaux Mémoires*, tom. XVII, 1844).

phénomène, ayant à sa disposition, ajoute-t-il, un excellent galvano-multiplicateur, construit par M. Ruhmkorff.

Il est tout frappé de la différence de ses résultats d'avec ceux obtenus par M. Beetz, et, soupçonnant que le fer, exposé à des températures plus ou moins élevées, pourrait bien être modifié dans sa puissance électro-motrice, il a chauffé les fils au-dessous du rouge obscur, puis au rouge vif, et il a reconnu à la fin que toutes les fois qu'on change d'électrolyte, les relations électriques du fer bleui, que l'on a dépréparé ou rendu actif par une forte friction, ne sont plus les mêmes par rapport au fil de fer poli ordinaire.

Ce mémoire a été lu à la séance du 5 avril 1845. — Mémoire sur la force électro-motrice du fer (*Nouveaux Mémoires*, tom. XIX, 1845).

De 1840 à 1845 il s'occupe à diverses reprises de la passivité du fer et des métaux, et de l'action de la pile galvanique. Les tomes IX, X et XI des *Bulletins* contiennent différentes notices sur ce sujet (1).

Nous donnons en note les titres de quelques autres notices (2).

(1) Recherches sur les causes productrices de la passivité des métaux. *Bullet. de l'Acad. royale des sciences*, t. IX, 1842, 2^e p., p. 527; *ibid.*, t. X, 1843, 2^e p., p. 406; *ibid.*, t. XI, 1844, 2^e p., p. 183.

(2) Note sur la constitution de l'acide chlorhydrique liquide, *Bullet. de l'Acad.*, 1^{re} série, t. XIV, 1847, 1^{re} p., p. 441.

Réflexions sur une notice de M. Leroy, *ibid.*, t. IV, 1837, p. 83, 285 et 322

Notice sur les caractères chimiques des chlorures de soufre, *ibid.*, t. IV, 1837, p. 84.

De l'influence de la cohésion et de la masse des corps sur les réactions chimiques, *ibid.*, t. VI, 1839, 2^e p., p. 49, 149.

Sur les sons produits par la flamme du gaz hydrogène dans les tubes, *ibid.*, t. VI, 1839, 2^e p., p. 442.

De la théorie électro-chimique dans ses rapports avec la loi des substitutions, *ibid.*, t. XVII, 1850, 2^e p., p. 388.

(15) Nous recueillons ici ses publications sur le règne végétal.

La première communication de M. Martens sur la botanique date de février 1837. C'est une

Notice sur un cas d'hybridité dans les Fougères (*Bulletins de l'Académie royale*, tom. IV, 1837, p. 47).

Notice sur quelques nouvelles espèces des plantes indigènes de l'Amérique Septentrionale (*Ibid.*, tom. VIII, 1841, 1^e p., p. 65).

Note sur un phénomène de végétation extraordinaire (*Ibid.*, t. VIII; 2^e part., p. 112).

Mémoire sur les fougères du Mexique (*Nouveaux Mémoires*, vol. XV, 1842).

Ce mémoire comprend les descriptions et les figures de 38 espèces nouvelles sur 183.

La description des plantes phanérogamiques rapportées du Mexique et décrites par Martens et H. Galeotti, se trouve dans les bulletins suivants de l'Académie sous le titre : *Plantes phanérogamiques découvertes au Mexique par Ga-*

Sur les piles à acides et alcalis séparés par des corps poreux, *ibid.*, t. XVIII, 1854, 2^e p., p. 44.

Sur les décompositions électro-chimiques, *ibid.*, t. XIX, 1852, 3^e p., p. 302.

Sur l'origine de la nature du calorique, *ibid.*, t. XXI, 1854, 1^{re} p., p. 149.

Note sur la décomposition électro-chimique de l'acétate du plomb, *ibid.*, 2^e serie, t. III, 1857, p. 204.

Sur les différences de caractères des radicaux multiples et des composés dualistiques, *ibid.*, t. V, 1858, p. 466.

Considérations sur la nature des corps simples, *ibid.*, t. XI, 1861, p. 193.

Sur l'origine de l'électricité dans les piles, *ibid.*, t. XIII, 1862, p. 36.

Sur les radicaux multiples... *ibid.*, t. XIV, novembre 1862, p. 356.

leotti. Enumeratio Synoptica plantarum phanerogamicarum ab H. Galeotti in regionibus Mexicanis collectarum auctoribus M. Martens et H. Galeotti. Il y est décrit 454 espèces nouvelles sur 951 qui y sont signalées.

Bulletins de l'Académie royale des sciences, t. IX, 1^e p., p. 526, 1842; t. IX, 2^e p., p. 52 et 372, 1842; t. X, 1^e p., p. 110, 208, 341, 1843; t. X, 2^e p., p. 51, 178, 302, 1843; t. XI, 1^e p., p. 121, 227, 355, 484; t. XI, 2^e p., p. 61, 185, 139, 1844; t. XII, 1^e p., p. 129, 1845; t. XII, 2^e p., p. 15, 1845; t. XII, 2^e p., p. 257, 1845.

— A la séance du 1^{er} avril 1843, Martens faisant diversion à ses travaux de botanique descriptive, communique le résultat de ses recherches sur une question de physiologie de la plus haute importance. — Cette notice est intitulée : *Recherches sur les causes de la mort naturelle* (1). — Il observe qu'avec l'âge les feuilles des arbres en général deviennent à la fois plus dures, plus coriaces et moins succulentes, que les substances inorganiques viennent étouffer la vie de la matière organisée, comme si un des règnes, dit Martens, devait être hostile à l'autre. — Se livrant ensuite à des recherches sur le cœur, et voyant la partie inorganique insoluble augmenter dans les quarante premières années de la vie, il est prudent, d'après lui, de renoncer, à un certain âge, à l'usage de la bière, la bière comme le pain contenant des phosphates calcaire et magnésien; il faut favoriser en même temps chez les vieillards les excréments urinaires.

Nous avons un grand respect pour les travaux des chimistes, mais nous doutons beaucoup que les bons conseils de l'hygiène doivent être dictés par les observations néces-

(1) *Bulletins de l'Acad. des sciences*, t. X, 1843, 1^o p., p. 397. Considérations sur les causes de la mort sénile (*Bull. de l'Acad. de médecine*, t. II, 1843, p. 409.

sairement un peu grossières des laboratoires chimiques.

M. le professeur Vrolik , père , avait cru devoir réclamer la priorité relativement à ces observations sur les causes de la mort naturelle. — En 1796 le savant naturaliste d'Amsterdam avait publié un mémoire sur ce sujet sous le titre de : *Dissertatio medico-botanica sistens observationes de foliatione vegetabilium , necnon de viribus plantarum ex principiis botanicis dijudicandis*. M. Martens n'a pas de peine à prouver que ce travail est entièrement différent du sien et que sa lecture n'aurait même pas pu le conduire à l'examen des faits qu'il a cherché à constater (*Bulletins de l'Académie royale*, t. XI, 1^e p., p. 3).

— Sur la maladie des pommes de terre (*Bulletins de l'Académie royale*, 1845, t. XII, 2^e p., p. 356).

Lorsqu'en 1845 le terrible fléau de la maladie des pommes de terre éclata en Belgique , Martens ne resta pas indifférent à la marche de cette peste végétale et il communiqua le résultat de ses observations au mois de novembre 1845. — D'après lui la maladie des pommes de terre présente tous les caractères d'une affection contagieuse , et il se demande quelle est la nature de ce germe délétère , qui menace de troubler l'ordre social en plein dix-neuvième siècle.

Les nombreux mémoires qui ont été envoyés au concours général qui a été institué par le gouvernement, n'ont pas beaucoup contribué à l'élucidation de ce singulier et redoutable phénomène. Voir encore sur ce sujet :

Bullet. de l'Académie royale des sciences, t. XIV, 1847, 1^e p., p. 71, 75, 168.

— Recherches sur la coloration des plantes (*Bull. de l'Académie royale des sciences*, t. XX, 1855, 1^e p., p. 197; t. XXII, 1855, 1^e p., p. 157).

En 1853 Martens dirige son attention vers un autre point

de la science. Il se livre à des recherches sur les couleurs des végétaux. — Les deux seules couleurs fondamentales ou primitives dans les plantes sont, d'après lui, le bleu et le jaune. Toutes les autres couleurs dérivent de celles-ci. — C'est peu de temps après que Martens avait fait sa première communication à l'Académie de Bruxelles, que M. Filhol a reconnu ce fait curieux, que dans les fleurs blanches on trouve un principe organique colorable en jaune par les alcalis. — M. Martens en répétant et en variant les expériences de M. Filhol trouve ensuite que ce fait est beaucoup plus général et que toutes les parties superficielles ou sous-épidermiques des plantes renferment ce principe colorant jaunâtre.

— Note sur les falsifications de la farine (*Bulletins de l'Académie royale des sciences*, t. XIV, 1847, 2^e p., p. 60, 402; t. XVII, 1850, 1^e p., p. 197; t. XIX, 1852, 2^e p., p. 325).

De 1846 à 1852 Martens s'occupe d'une autre question non moins importante, sinon au point de vue de la science, au moins sous le rapport de l'hygiène. Par suite du prix élevé qu'avaient atteint la farine et d'autres denrées alimentaires, la falsification s'était élevée tout d'un coup à des proportions effrayantes et on demanda à la chimie le moyen sûr de distinguer les mélanges. Le microscope même d'après M. Martens est impuissant dans cette circonstance et d'après lui il est indispensable de recourir à des moyens purement chimiques. Il est possible qu'on ait exagéré l'importance du microscope, mais personne ne contestera aujourd'hui que le microscope ne porte un puissant secours à celui qui sait s'en servir.

Il n'est pas trop de tous les moyens d'investigation pour découvrir ces fraudes qui vont aujourd'hui jusqu'à faire du vin sans raisin, de la bière sans grain.

Nous joignons ici le titre de quelques autres publications.

Mémoire sur l'acclimatation des végétaux exotiques (*Magasin d'horticulture de R. Courtois*, t. I, Liège 1833).

Calendrier pour la floraison d'après les observations faites à Louvain en 1841 (*Nouveaux Mémoires*, vol. XV, 1842).

Observations sur les mémoires envoyés au concours de 1846 relatif au défrichement, etc. (*Bulletins de l'Académie royale des sciences*, t. XIII, 1846, 2^e p., p. 153).

Réflexions sur la question de la libre entrée des céréales en Belgique (*Journal d'agriculture pratique de Morren*, t. I, 1848, p. 365).

De l'analyse des sols dans ses rapports avec l'agriculture (*Ibid.*, t. III, 1850, p. 433).

En 1847 il proposa au concours de l'Académie royale de Belgique les deux questions suivantes :

Première question. — L'absorption des gaz et de l'humidité par les feuilles des plantes ayant été mise en doute par des botanistes distingués, on demande de déterminer, par des expériences, si cette absorption est réelle ou seulement apparente, et de quelle manière les divers gaz et la vapeur d'eau répandus dans l'atmosphère peuvent influencer sur la végétation.

Deuxième question. — Les céréales et autres plantes exigeant beaucoup d'engrais azotés, on demande de faire connaître la valeur agricole relative des diverses substances azotées qui peuvent être employées comme engrais, et entre autres, celle des eaux ammoniacales empyreumatiques provenant des usines à gaz, celle du guano, du fumier des étables, etc.

(16) Il y a un *Salvia Martensii* de M. Dunal; un *Achimenes Martensiana* de M. Walpers, un *Polypodium Martensii* de M. Mettenius, un *Selaginella Martensii* de M. Spring, etc.

(17) *Pharmacopœa belgica nova et Nouvelle Pharmacopée belge*, 2 vol. in-8°, Bruxelles 1855, en collaboration de MM. de Hemptinne, Mareska et Sauveur.

(18) Notice sur la vie et les ouvrages de Joseph Rega (*Annuaire de l'Université catholique*, 1840, p. 159, et *Annuaire de 1847*, p. 217).

Éloge de Rega (*Bulletins de l'Académie royale de médecine de Belgique*, t. II, 1843, p. 825, et *Mémoires de l'Académie royale de médecine de Belgique*, t. I, 1846).

Notice sur Servais Augustin de Villers, docteur et prof. en médecine (*Annuaire de l'Université catholique*, 1841, p. 125).

Notice sur Jean François Favelet, docteur et prof. en médecine (*Ibid.*, 1841, p. 131).

(19) M. Martens était :

Membre honoraire de la Société de médecine de Liège (24 mars 1829).

Membre correspondant de la Société de médecine de Louvain (*Societas medica Lovaniensis*), 12 juin 1825.

Membre de l'Académie des sciences de Bruxelles, 15 décembre 1835.

Membre honoraire de l'Association des pharmaciens du nord de l'Allemagne, 21 octobre 1839.

Membre de l'Académie de médecine de Belgique, 19 septembre 1841.

Membre correspondant de la Société de médecine d'Anvers, 21 mars 1840.

Membre correspondant de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale à Paris, 11 novembre 1846.

Membre du Cercle médico-chimique et pharmaceutique de Liège, 15 mai 1853.

Membre de la Société médicale de Verviers, 4 juillet 1843.

Membre de la Société scientifique et littéraire du Limbourg à Tongres, 13 février 1852.

Membre honoraire de la Société vaudoise des sciences naturelles de Lausanne, 22 avril 1846.

Membre correspondant de la Société d'horticulture de St-Pétersbourg, 1860.

Membre de la Société de botanique d'Anvers, 9 février 1859.

Nous joignons ici les titres de quelques autres notices :

Réflexions sur l'organisation du jury d'examen pour les grades universitaires (*Revue catholique*, t. XII, 1854, p. 726).

Note sur l'emploi d'un nouveau dépilatoire dans la teigne (*Bulletins de l'Académie royale de médecine*, t. III, 1844, p. 606).

Mémoire sur les médicaments ferrugineux (*Mémoires de l'Académie royale de médecine*, t. II, 1850, p. 631). *Le Journal d'agriculture pratique*, t. IV, p. 305, contient un extrait de ce mémoire sous le titre : *Notice sur un procédé de rendre le pain blanc de froment plus nutritif*.

Rapport sur la définition du médicament et du remède secret (*Bulletins de l'Académie royale de médecine*, t. V, 1846, p. 687).