
ÉLOGE HISTORIQUE

DE

M. LE COMTE BERTHOLLET,

Lu à la séance publique du 7 juin 1824 ;

PAR M. LE BARON CUVIER, SECRÉTAIRE PERPÉTUEL.

QUELQUE grande, quelque heureuse qu'ait été la carrière de M. Berthollet, son histoire n'en est pas moins uniforme et toute scientifique. Témoin des événements les plus surprenants, porté par eux dans des climats lointains, élevé à de grandes places et à des dignités éminentes, tout ce monde extérieur est peu de chose pour lui en comparaison de la vérité, ou même d'une vérité. Particulier, académicien, sénateur, pair de France, il n'existe que pour méditer et pour découvrir. La science fait naître à chaque instant dans ses mains de ces procédés avantageux, de ces industries fructifiantes qui enrichissent les peuples ; mais ce n'est point pour ces applications faciles qu'il la poursuit : c'est pour elle seule : dans l'invention la plus utile il ne voit qu'un théorème de plus ; et dans ce théorème, qu'un échelon d'où il s'efforce d'apercevoir et d'atteindre un théorème plus élevé.

Malheureusement, et nous devons en prévenir, il n'est pas toujours facile de le suivre dans ces régions ardues de la science où son génie l'entraîne. On dirait que, familiarisé avec ces routes escarpées et repliées en mille sens divers, sur lesquelles il planait de si haut, il a cru que ses lecteurs s'y retrouveraient aussi aisément que lui, et qu'il pourrait les y introduire sans leur en tracer le plan, ou leur donner quelque fil propre à les y guider.

Essayons cependant de braver ces difficultés, et de faire réfléchir sur des recherches qui ont été si fécondes, un peu de cette lumière que l'auteur a dédaigné d'y répandre. Cette histoire des idées de M. Berthollet n'est pas moins que celle d'une grande partie de la chimie et de la physique modernes. Les écrits où il les a consignées, tiennent une grande place parmi les actes de l'heureuse révolution que ces sciences ont éprouvée de nos jours; et ces monuments d'acquisitions éternelles sont bien autant dignes de notre attention que ces chartes et ces diplômes qui ne récompensent le plus souvent la peine que l'on prend à les déchiffrer, que par quelques traits de plus sur les ridicules et passagères agitations de nos temps barbares.

La France n'était point sa patrie, et il ne lui appartient que par l'accueil qu'elle lui fit, comme à Cassini, à Winslow, à Lagrange, et à tant d'autres hommes illustres dont la gloire est devenue pour nous une propriété nationale.

Il était né à Talloire, près d'Annecy en Savoie, le 9 décembre 1748. Ses études, commencées à Chambéry, se continuèrent au collège des Provinces de Turin, institution des plus recommandables, due à ce sage législateur, Charles Emmanuel III, et d'où le Piémont a tiré la plupart de ces

hommes de talent auxquels il a dû un poids dans la balance de l'Europe, et un rang dans la république des lettres, si supérieurs à ce que l'on devait naturellement attendre de son étendue et de sa population.

A même, comme ses camarades, de choisir parmi des carrières dont quelques-unes pouvaient le conduire aux plus hautes dignités de l'Église et de l'État, M. Berthollet s'en tint à la plus modeste. Il s'attacha à la médecine, moins encore pour les avantages qu'elle pouvait lui offrir, que par l'attrait irrésistible qui l'entraînait déjà vers les sciences sur lesquelles elle repose. Ce même attrait, aussitôt qu'il eut pris ses degrés, le fit accourir à Paris, seule ville où il crût pouvoir satisfaire à son aise la passion qui le dominait.

Il n'y avait ni connaissances ni recommandations; mais le célèbre médecin genevois Tronchin, membre étranger de cette académie, y jouissait au plus haut degré de la faveur publique; et le jeune Savoisien pensa que, né si près de Genève, ce voisinage l'autorisait à se réclamer de ce demi-compatriote. Son assurance ne fut pas trompée. Prévenu par son air franc et sa tournure réfléchie, s'attachant à lui à mesure qu'il le connut davantage, Tronchin en fit en quelque sorte son enfant d'adoption; et pour lui assurer d'abord une existence tranquille, il engagea le duc d'Orléans Louis-Philippe, aïeul du duc actuel, près duquel il pouvait tout, à le prendre pour l'un de ses médecins ordinaires.

Ce n'était point le détourner des sciences que de le placer dans une maison où elles étaient héréditaires. Le régent avait travaillé personnellement aux expériences de chimie avec Homberg; son fils s'était beaucoup occupé de minéralogie; et Guettard, qui l'avait secondé, était demeuré au service

de son successeur. Ces exemples encourageaient M. Berthollet. Bien convaincu qu'il n'aurait pas besoin des moyens ordinaires dans les cours pour conserver la faveur que son ami venait de lui procurer, et s'étant fait naturaliser (1), il se livra aussitôt, et tout entier, aux travaux dont la succession a rempli cinquante années de la vie la plus active.

Vers cette époque avait commencé dans la chimie l'espèce de fermentation qui en a changé le système et le langage. Lavoisier, excité par les observations nouvelles sur les airs, et les rapprochant de faits anciennement constatés sur les calcinations, que l'école de son temps avait presque mis en oubli, s'était convaincu de la nécessité d'abandonner la théorie dominante. Il en cherchait une meilleure avec cette inquiétude naturelle à un esprit dont le caractère distinctif était de vouloir se rendre clairement compte de chaque chose. Recueillant soigneusement les nouveaux faits, s'efforçant d'en multiplier le nombre par ses propres travaux, il dirigeait surtout son attention vers ceux à l'aide desquels il espérait découvrir quelque issue au labyrinthe où les chimistes s'étaient enfoncés. Enfin, en 1775, il saisit presque subitement dans quelques expériences de Bayen et de Priestley, le point précis que depuis long-temps il cherchait, et que ces laborieux opérateurs n'apercevaient pas eux-mêmes; et il prononça, contre le phlogistique de Stahl, un arrêt qui a été irrévocable. « Les calcinations, les combustions, et la production des acides, dit-il, ne sont que des effets de l'union

(1) Lettres de naturalisation, février 1778; enregistrées au parlement le 21 mars.

de l'air vital avec les corps : la chaleur qui se manifeste dans ces opérations est celle qui auparavant, combinée avec cet air vital, le maintenait à l'état élastique. » Telles furent les deux pierres fondamentales d'un édifice auquel ces dernières années ont seules commencé à faire quelques brèches.

Mais dans les sciences il n'existe d'autorité que la conviction individuelle, et il faut toujours beaucoup de temps pour que la vérité la plus sensible déplace les préventions enracinées par l'habitude. Pendant plusieurs années encore, Lavoisier fut seul de son avis, et nous en avons des preuves remarquables dans les rapports mêmes qu'il fit à l'Académie sur les premiers Mémoires que lui présenta M. Berthollet (1). Le jeune chimiste n'y avait suivi que ses propres idées, comme il le fit toujours ; il adaptait encore à ses expériences ou les théories vulgaires, ou quelques vues isolées que lui suggéraient les faits qu'il observait. Lavoisier, de son côté, ne le combattait qu'avec réserve, et ne proposait que dans des termes modestes les explications simples qui ressortaient de sa théorie. A peine pourrions-nous comprendre aujourd'hui qu'il se crût encore obligé de parler sur ce ton en 1780, cinq ans après qu'il avait démontré, pour tous les esprits non prévenus, l'insuffisance absolue de l'hypothèse du phlogistique, si nous ne voyions, en lisant les Mémoires et les rapports de ses confrères, qu'un autre langage n'eût pas été

(1) Le premier des Mémoires de M. Berthollet, sur l'*Acide tartareux*, est imprimé dans le Journal de Physique de 1776, tom. VII; mais il ne paraît pas avoir été soumis à l'Académie.

de mise avec ces vieux chimistes entêtés de la méthode arbitraire et vague dans laquelle ils avaient toujours raisonné. Imaginerait-on, par exemple, que cette même année 1780, et à l'occasion d'un Mémoire où M. Berthollet annonçait ce fait aujourd'hui si connu, et que la théorie de Lavoisier explique si aisément, qu'en traitant le verre de plomb par le charbon on obtient beaucoup d'air, quoique chacune de ces substances traitée à part n'en donne que très-peu, un docteur Cornette disait gravement à l'Académie que le charbon est obligé, pour réduire le plomb, de se convertir en terre, et d'abandonner l'air qu'il contenait? Ce n'était pas seulement dans ces suppositions ridicules que l'on se jetait pour soutenir un édifice ruiné: l'envie n'agissait pas moins que l'attachement aux vieilles habitudes. On déterrait, pour chagriner Lavoisier, tous les vieux livres où pouvaient se trouver quelques idées analogues aux siennes; et pénétré, comme il était impossible qu'il ne le fût pas, du sentiment de sa force, en parlant avec cette réserve, il donnait moins encore une leçon de modestie que de patience.

Peut-être aussi, dans ce qui regardait M. Berthollet, ne voulait-il pas rebuter par trop de rigueur un esprit dont il mesurait déjà la portée, et ne se croyait-il pas bien assuré que, parmi ces explications hasardées et ces faits mal éclaircis, il ne se trouvât quelques germes de vérités qui se développeraient plus tard.

En effet, il s'y en trouvait qui lui servirent à lui-même à compléter sa théorie.

Ainsi M. Berthollet, dans le premier des Mémoires qu'il présenta, où il traitait de l'acide sulfureux (1), montrait qu'il

(1) Lu le 5 décembre 1777; Rapport le 7 janvier 1778.

ne diffère de l'acide vitriolique que par une plus grande proportion de soufre; ce qu'il fut aisé de traduire dans la suite par une moindre proportion d'oxygène.

Il s'y en trouvait même qui, si Lavoisier en eût prévu les conséquences, l'auraient engagé à retenir cette théorie dans des limites plus justes.

Ainsi, en faisant voir (1) que l'air obtenu du foie de soufre, c'est-à-dire ce que nous connaissons sous le nom de gaz hydrogène sulfuré, se comporte à la manière des acides, M. Berthollet donnait déjà, sans que Lavoisier, ni lui, y prissent garde, le premier indice d'un ordre de faits qui, dans ces derniers temps, a obligé de restreindre beaucoup la doctrine de la formation des acides par l'oxygène.

C'est toujours avec un grand intérêt que l'ami des sciences observe ces tentatives plus ou moins heureuses, ces sortes de tâtonnements par lesquels des hommes de génie approchent quelquefois de la vérité sans y atteindre, et qu'il cherche à trouver leurs premières traces dans ces routes compliquées qui les y ont conduits; mais ce qui, pour Berthollet et pour Lavoisier, donne un caractère particulier à cet intérêt, ce sont les conseils, le ton amical de celui à qui son âge et sa position donnaient de l'avantage, et la docilité du plus jeune et du moins expérimenté. Il est vrai que sa docilité était un peu lente pour les découvertes de Lavoisier, mais elle fut toujours prompte et complète sur ses propres erreurs; et, par une justice distributive qui n'a pas toujours lieu dans ces sortes de matières, sa docilité

(1) Lu le 7 février 1778; Rapport le 28 février.

fut récompensée et sa lenteur punie d'une manière bien remarquable.

Distillant à diverses reprises de l'esprit de vin sur des alcalis fixes, il avait obtenu, chaque fois, un peu d'alcali volatil; et de ce fait mal vu il avait déduit, sur l'origine de cette substance, un système entièrement erroné. Lavoisier, dans son Rapport (1), l'engagea à en différer la publication. Il mit, en effet, ce Mémoire de côté, et ce fut pour lui un très-grand bonheur. Une fois engagé dans cette fausse route, l'amour-propre l'y aurait peut-être retenu, et il n'aurait plus songé à des recherches plus sévères qui lui procurèrent, deux ou trois ans plus tard, l'une de ses plus belles découvertes, celle de la véritable composition de l'alcali volatil.

Dans une autre occasion, ce fut sa lenteur qui le priva évidemment d'une autre grande découverte, qu'il touchait déjà en quelque façon. Ses expériences sur la décomposition du nitre (2) présentent des faits dont l'explication est très-simple dans la théorie de l'oxygène, et qui devaient naturellement conduire à prononcer que l'acide nitreux se compose d'oxygène et d'azote, vérité que Cavendish proclama quelque temps après; mais, par une sorte de fatalité, c'étaient ces expériences mêmes sur le nitre qui semblaient à M. Berthollet repousser la théorie nouvelle. L'acide, en se décomposant, rendait libre et élastique un grand volume d'air; il aurait donc dû s'absorber beaucoup de chaleur, et au lieu de cela il s'en dé-

(1) 11 mars 1778.

(2) Mémoire lu le 7 septembre 1781, imprimé avec les Mémoires pour cette année en 1784.

veloppait une quantité immense. M. Berthollet cherchait donc d'autres explications; mais les hypothèses où il se jetait pour les trouver étaient si vagues, qu'à la réflexion elles durent lui déplaire à lui-même. Il comprit enfin que, dans ce cas tout-à-fait exceptionnel, l'oxygène se combine avec toute sa chaleur, et ce fut alors seulement qu'il se rendit. Sa conversion complète ne date que de 1785. Dans un Mémoire de cette année, sur l'acide muriatique oxygéné (1), il fait sa profession de foi, et combat même Guyton de Morveau, qui croyait encore à la nécessité du phlogistique, pour expliquer l'action de l'oxide de manganèse sur l'acide muriatique.

Ainsi, ne l'oublions pas : il a fallu dix années à Lavoisier pour ramener à lui, même dans ce que sa doctrine avait d'incontestable, les hommes les plus dignes de l'entendre; et faisons-le remarquer aussi : M. Berthollet, peu de temps après, éprouva par une sorte de talion, un sort semblable. En 1787 (2) il reconnut que l'acide prussique ne contenait point d'oxygène. Ce fait, rapproché de ce qu'il avait observé sur l'hydrogène sulfuré, démontrait de plus en plus que l'oxygène n'est pas le principe nécessaire de l'acidité; mais cette vérité ne put prévaloir. La théorie qui venait de triompher était devenue despotique à son tour, et les esprits dominés par elle se refusèrent à admettre sitôt une exception. Un second travail, fait neuf ans après, sur l'hydrogène sulfuré (3), ne suffit point encore, et il a fallu les belles expé-

(1) Lu en 1785, imprimé avec les Mémoires pour cette année en 1788, p. 276.

(2) Mémoire de l'Académie pour 1787, imprimé en 1789, page 148.

(3) 1796, Annales de Chimie, tom. XXV, p. 233.

riences de MM. Thenard et Gay-Lussac, les conceptions élevées de M. Ampère, et toute la force de logique de M. Davy, pour que l'on permît à la chimie de faire ce nouveau pas.

De pareils exemples peuvent consoler bien des amours-propres : ce que nous désirerions, surtout, ce serait qu'ils missent en garde contre une résistance naturelle à l'esprit humain, qui sans doute a été utile quelquefois en repoussant de vains systèmes, mais qui en mainte occasion a opposé aussi aux progrès des sciences des obstacles plus durables que ceux dont nous venons de parler.

Le peu de succès qu'eut alors M. Berthollet est une chose d'autant plus notable, que déjà, de l'aveu général, il avait pris son rang parmi les premiers chimistes. C'est de 1785 que date la découverte qui le lui donna, celle que l'alcali volatil est un composé d'un quart à peu près d'azote, et de trois quarts d'hydrogène (1), et surtout que le caractère des substances animales est d'avoir l'azote pour l'un des principes essentiels de leur composition (2) : découverte qui, jointe à celle de Cavendish sur l'acide nitreux, compléta le système de la nouvelle chimie dans tout ce qui paraissait alors nécessaire pour satisfaire aux phénomènes connus.

Nous avons vu dans l'éloge de Cavendish le singulier hasard qui rapprocha ces deux belles expériences, et qui fut tel que Cavendish, ayant annoncé la sienne dans une lettre à M. Berthollet, reçut de celui-ci, par le courrier d'après, la nouvelle de celle qu'il venait de faire.

(1) Mémoire lu le 11 juin 1785, imprimé parmi les Mémoires pour cette année en 1788, page 316.

(2) Impr. *ibid.*, p. 331. Lu en décembre 1785.

Remarquons encore ici qu'il n'a tenu à rien que M. Berthollet ne fût prévenu par le célèbre suédois Scheele, et que si cette vérité ne fut pas complètement énoncée par un si habile homme, ce furent aussi des idées théoriques qui l'en empêchèrent. Il avait dit positivement que toutes les fois qu'un corps attire le phlogistique de l'alcali volatil, ou, d'après le nouveau langage, toutes les fois qu'il lui enlève son hydrogène, il reste de l'air phlogistiqué, c'est-à-dire de l'azote; et quelque bizarre qu'une proposition ainsi exprimée dût paraître dans la théorie du phlogistique, Bergman et Kirwan s'étaient bornés à la répéter sans autre réflexion. Dans les sciences, comme dans le monde, c'est souvent pour la plus légère cause que l'on manque la plus belle fortune.

Avec de pareils titres M. Berthollet ne pouvait manquer d'être appelé à ce congrès où l'on essaya de fixer pour la chimie une nomenclature qui représentât méthodiquement les faits qu'elle avait constatés. Comparé au langage extravagant que la chimie avait hérité de l'art hermétique, ce nouvel idiome fut un service réel rendu à la science, et contribua à accélérer l'adoption des nouvelles théories. On ne lui reprochera pas sans doute de n'avoir pu exprimer que ce que l'on savait quand on le créa, et d'avoir été sujet, encore plus promptement qu'aucune autre langue, à de grandes mutations; ce sont des inconvénients communs aux langages les mieux faits. Mais on se demande pourquoi l'on y manqua, sur quelques points déjà bien connus, aux principes que l'on avait posés; pourquoi l'on donna un nom simple à l'ammoniaque, pourquoi l'acide nitrique ne reçut pas le nom d'azotique? Et l'on ne peut s'empêcher de voir encore ici un effet de la modestie de M. Berthollet et du peu d'insistance qu'il

mettait à faire prévaloir les choses auxquelles il avait le plus de part.

M. Berthollet était académicien avant cette époque; il avait été élu, en 1780 (1), à la place de Bucquet, et de préférence à Fourcroy, à Quatremère d'Isjonval et à d'autres concurrents qui ont été admis plus tard.

Il avait eu moins de succès dans un autre concours. M. de Buffon, en 1784, lui avait préféré Fourcroy pour la chaire vacante, au Jardin du Roi, par la mort de Macquer. Quelques méchants accusèrent alors Buffon de s'être déterminé parce que le duc d'Orléans ne l'avait point sollicité d'une manière qui satisfît son amour-propre : mais, si un motif aussi puéril fut capable d'agir sur lui, on doit convenir qu'il l'inspira mieux que n'auraient pu faire les réflexions les plus suivies. M. de Buffon et l'Académie firent chacun ce qu'ils devaient. M. Berthollet fut porté à l'Académie parce qu'il enrichissait la science par des recherches profondes, et Fourcroy fut nommé professeur parce que le charme inexprimable attaché à son élocution le rendait plus capable qu'aucun autre d'en inspirer le goût et d'en propager l'étude. Ce sont vraiment ses leçons continuées et multipliées pendant trente ans, suivies par des milliers d'auditeurs, qui ont rendu la chimie populaire. M. Berthollet, peu méthodique dans ses Mémoires, peu disposé à se mettre à la portée des commençants, et qui n'avait aucune facilité à parler, la servait dans son laboratoire, mais ne l'aurait jamais répandue. On en eut la preuve, en 1795, lorsqu'il fut chargé de l'enseigner à l'École normale (2). Le respect que cette grande assemblée por-

(1) Élu le 15 avril, nommé par le Roi le 21.

(2) Sa nomination est du 9 novembre 1794.

tait à la profondeur de son génie, ne put faire illusion sur l'obscurité et le peu d'ordre de ses expositions. On aurait dit que toujours maître de sa matière, pouvant la prendre à volonté par tous ses points, il supposait dans ses auditeurs la même capacité, et c'est toujours de la supposition contraire qu'un professeur doit partir.

Cependant M. Berthollet obtint l'une des places qu'occupait Macquer, celle de commissaire du gouvernement pour les teintures, et en cela encore justice entière fut faite, et un grand service fut rendu au public. Il s'occupa aussitôt d'appliquer au perfectionnement de l'art les progrès récents de la chimie, et dès son début il l'enrichit d'un procédé dont les avantages ont été incalculables. Scheele avait observé que l'acide muriatique déphlogistiqué, comme on le nommait alors, ou le chlore des chimistes d'aujourd'hui, jouit de la propriété de détruire les couleurs végétales. M. Berthollet pensa à tirer parti de cette expérience pour le blanchiment des toiles en y appliquant simplement cet acide. La toile blanchissait à la vérité, mais sa blancheur ne se conservait point. Il dut donc se livrer à des études et à des expériences plus approfondies. Réfléchissant que les procédés ordinaires du blanchiment, ces alternatives de lessives et d'exposition à l'air et à la lumière, ne pouvaient avoir pour but que de rendre solubles et d'enlever les substances qui brunissent les fils, il conçut l'idée que l'acide muriatique déphlogistiqué, qui agit à la fois comme l'air et comme la lumière, pourrait faire en peu de temps ce que ces agents naturels ne font qu'en plusieurs mois, mais que pour compléter son effet il était nécessaire de combiner son action avec celle des lessives, et c'est alors

seulement que naquit un art tout nouveau et d'un produit immense. Le chlore ne blanchit pas seulement avec plus de rapidité; il donne un plus beau blanc; exigeant moins de lessives, il ne fatigue pas tant les étoffes; il rend à l'agriculture les grandes prairies sur lesquelles on étendait les toiles; il s'applique à des toiles déjà peintes et qui ont mal réussi, ou qui ont passé de mode, aussi bien qu'à des toiles écruës, et, comme tous les agents énergiques, ce n'est pas aux toiles seulement que son pouvoir s'étend. M. de Born l'a employé à blanchir la cire. M. Chaptal s'en est servi pour rendre leur fraîcheur aux vieux livres, aux estampes enfumées; il l'a mêlé à la pâte de chiffons, et a donné ainsi les moyens de faire du papier très-blanc avec les matériaux les plus communs. Aussi, en peu d'années, son emploi est-il devenu universel, et tellement populaire, qu'il a introduit de nouveaux mots dans le langage usuel. Personne n'ignore aujourd'hui ce que c'est qu'une blanchisserie berthollienne. On dit même dans les ateliers, bertholler, berthollage: on y entretient des ouvriers que l'on y appelle des bertholleurs. Rien ne met plus authentiquement le sceau au mérite d'une découverte.

C'est la seule récompense qu'en ait tirée l'auteur, et il n'en désira point d'autre. Toujours étranger à ce qui n'était pas la science elle-même, il ne prit pas seulement d'intérêt dans ces fabriques élevées sur sa découverte. Les Anglais qui la mirent les premiers en usage, voulaient lui marquer leur reconnaissance par de beaux présents. Tout ce qu'il accepta fut un morceau de toile blanchi par son procédé.

En étudiant sous toutes ses faces cet agent singulier du blanchiment, ce chlore, cet acide muriatique déphlogistiqué ou oxigéné, M. Berthollet fit encore une découverte bien

remarquable : celle d'une combinaison dans laquelle, selon la théorie que l'on s'en faisait, il entre une plus grande proportion d'oxygène, et qu'il appela en conséquence *acide muriatique suroxygéné*. C'est l'acide chlorique de nos chimistes actuels. Mêlés à un corps combustible, ses sels détonnent bien plus fortement que le nitre; bien plus aisément aussi, car il suffit de les frapper. On proposa d'en substituer au nitre dans la composition de la poudre. Cette poudre serait terrible, mais elle est trop dangereuse. La première fois que l'on voulut en faire à Essonne, le choc des pilons la fit éclater; le moulin sauta, et cinq personnes furent victimes de l'essai : on n'a pas osé le renouveler.

Il existe cependant une composition encore plus effrayante, et c'est aussi M. Berthollet qui le premier l'a observée et décrite. C'est l'argent fulminant qui s'offrit à lui pendant ses recherches sur l'alcali volatil, et qu'il a fait connaître en 1788. Depuis long-temps on possédait l'or fulminant qu'une légère chaleur fait éclater avec fracas, mais il n'approche pas de l'argent fulminant. Sur celui-ci le plus léger contact produit une détonation épouvantable. Une fois la préparation faite, on est presque condamné à n'y plus toucher; le moindre grain resté dans un vase peut tuer celui qui le froterait, et cependant on n'a pas laissé que de tirer parti d'une composition imitée de celle-là, le mercure fulminant d'Howard que l'on emploie maintenant à amorcer des fusils de chasse.

En 1790, M. Berthollet réunit toutes ses recherches sur la teinture dans un ouvrage élémentaire en deux volumes. Il y offre une théorie générale des principes de cet art. La doctrine des matières colorantes et de toutes les modifications qu'on peut leur faire subir, celle des mordants nécessaires

pour les fixer y sont exposées en détail; ce que l'on connaissait de plus avantageux alors y est expliqué; et ce qui vaut mieux encore on y trouve les idées qui peuvent conduire à découvrir des pratiques plus simples ou plus efficaces. Il y indique par exemple comment on peut appliquer le bleu de Prusse à la laine et à la soie, et de sa seule indication est né ce genre de teinture que l'on nomme le bleu raymond. Ce livre est depuis 30 ans le manuel de tous ceux qui pratiquent les arts qu'il enseigne; et pour en apprécier les effets, il suffirait de dire que l'Inde, qui seule nous envoyait autrefois des toiles bien colorées, reçoit aujourd'hui les nôtres.

Ces phénomènes singuliers, ces applications de la science à la pratique, avaient fait de M. Berthollet, lorsque la guerre de la révolution éclata, le chimiste le plus connu du public, après Lavoisier; et il était presque impossible que l'on ne recourût pas à lui au moment où la chimie devint pour la guerre un auxiliaire de première nécessité, et lorsqu'il fallut demander à notre sol le salpêtre, la potasse et jusqu'aux matières colorantes; qu'il fallut apprendre à faire en quelques jours toutes les opérations des arts. Chacun se souvient de cette prodigieuse et subite activité qui étonna l'Europe, et arracha des éloges même aux ennemis qu'elle arrêta. M. Berthollet et son ami M. Monge en furent l'ame. C'était d'après leurs instructions que cet immense mouvement était dirigé. Les chimistes que l'on chargeait des essais devenus nécessaires pour tant de procédés nouveaux, ne travaillaient que sur leurs indications; et l'on dit que s'ils avaient voulu suivre tous les secrets qui se révélèrent à eux, des moyens destructifs plus intenses qu'aucun de ceux que l'on possède seraient sortis de leurs laboratoires.

Il ne faut pas croire que l'emploi de ces sortes d'inventions soit en définitive aussi nuisible à l'humanité que leurs effets sont effrayants : c'est tout le contraire. Non - seulement la science en donnant ce genre de défense aux peuples civilisés a été l'égide la plus puissante de la civilisation ; non-seulement ce n'est que depuis qu'elle est devenue un des éléments essentiels de l'art de la guerre, qu'elle peut compter sur la protection de tous les gouvernements ; mais quelque paradoxale que l'assertion puisse paraître, il serait aisé de prouver que les moyens de destruction que la science fournit, en rendant les combats plus décisifs, ont rendu les guerres moins fréquentes et moins meurtrières.

Pour M. Berthollet, ce qu'il voyait surtout dans ces développements extraordinaires de l'industrie humaine excitée par les plus grands intérêts, c'étaient des expériences chimiques faites sur une grande échelle. Les phénomènes de l'extraction du salpêtre réveillèrent des idées qui déjà s'étaient présentées plus d'une fois à lui, et qui embrassaient l'essence même de la force dont la chimie dispose. Il remarquait qu'à mesure que le dissolvant s'empare de plus de sel, la terre retient ce sel avec plus de succès ; qu'un dissolvant pur surmonte à son tour cette résistance, et que ces alternatives se répètent à plusieurs reprises. La nécessité d'employer de nouvelle eau bien avant que la première soit saturée, ces quantités toujours moindres que donnent les lavages successifs, lui firent conclure que l'affinité qui cause les dissolutions n'est pas une force absolue ; mais qu'il y a dans ces phénomènes un balancement, un antagoniste de forces contraires.

Il avançait ainsi vers sa grande théorie des affinités, qui se

développa tout-à-fait dans son esprit, lorsque l'Égypte lui offrit dans le même genre des phénomènes encore plus caractérisés.

Le général en chef de l'armée d'Italie avait connu M. Berthollet en 1796, à l'occasion d'une commission que celui-ci avait reçue du directoire pour le choix des monuments des arts au prix desquels on avait accordé la paix aux princes de ce pays, et il avait pris plaisir à une simplicité de manières qui s'alliait à tant de profondeur dans les idées. Pendant le séjour de quelques mois qu'il fit à Paris, après le traité de Campo-Formio, il voulut employer ses loisirs à recevoir de lui des leçons de chimie. Il lui fit confidence de son expédition en Égypte, et lui demanda non-seulement de l'y accompagner, mais de choisir des hommes capables de le seconder par leurs talents et leurs connaissances dans une entreprise où toutes les connaissances pouvaient trouver de l'emploi.

On conçoit aisément à quel point devait plaire à un homme tout chimiste l'idée de visiter à son aise la patrie originaire de la chimie, le pays même dont la science a emprunté son nom, celui où Hermès Trismégiste en avait, disait-on, gravé tous les secrets en caractères mystérieux sur des monuments indestructibles. Mais ces motifs qui auraient infailliblement inspiré le même enthousiasme à beaucoup de ceux qu'il devait recruter, il ne lui était pas permis de les révéler. Le lieu de la destination devait rester un secret ; et tout ce qu'il put dire à ceux qu'il engageait, était : *Je serai avec vous*. Ces paroles suffirent. De la part d'un homme d'une franchise et d'une probité aussi connues, elles ne permettaient pas l'hésitation, et c'est sur elles que se forma cette noble association à laquelle,

pour la peindre d'un mot, on doit la grande description de l'Égypte (1).

Cependant les caractères mystérieux d'Hermès demeurèrent pour lui lettres closes ; et depuis que l'ingénieuse persévérance d'un de nos jeunes savants est parvenue à en déchiffrer quelques-uns, on est bien désabusé sur la profondeur des oracles qu'ils couvraient ; mais dans ce pays extraordinaire la nature parle aussi un langage particulier, et M. Berthollet sut l'entendre.

Les petits lacs placés à l'entrée du désert, et célèbres déjà dans l'antiquité, par le natron, ou le carbonate de soude, dont ils sont des mines inépuisables, attirèrent toute son attention (2). C'est du muriate de soude, c'est-à-dire du sel ordinaire, qui, en se décomposant sans cesse fournit continuellement autant de carbonate de soude que l'on vient en enlever ; et cependant il ne se trouve à la portée du sel que du carbonate de chaux, de la pierre calcaire, qui, dans les circonstances ordinaires, ne possède point la force propre à opérer cette décomposition, mais qui la prend lorsqu'à une température donnée l'eau salée filtre au travers de ses pores. La grande quantité relative de la chaux donne donc ici plus d'intensité à son action chimique : l'acide ne demeure pas exclusivement attaché à la base pour laquelle il a le plus d'affinité, à la soude ; il se partage entre elle et cette autre base que la nature lui présente en grande masse, la chaux. C'était

(1) Le départ eut, comme on sait, lieu, au mois de mai 1798 ; on arriva devant Alexandrie le 19 juin.

(2) Il les visita avec MM. Andréossi, Fourier, Redouté jeune, etc., en janvier 1799.

encore un effet de ce balancement de forces déjà observé dans les dissolutions du salpêtre, un nouveau pas dans cette appréciation des causes bien plus compliquées que l'on ne croyait, qui opèrent dans les phénomènes chimiques.

C'était aussi un pas de plus dans un des arts les plus utiles à la société, art que Leblanc avait déjà mis en pratique, mais qui depuis le retour d'Égypte a pris en France une extension surprenante. Je veux parler de la décomposition du sel marin pour en extraire la soude.

Le sel marin, que la nature nous donne avec tant de prodigalité, ayant la soude pour base, pouvait en fournir des quantités immenses ; mais tant que l'on n'avait point appris à l'extraire, toute celle qu'exigent nos verreries et nos savonneries nous venait à grands frais de l'étranger où on la tirait de la cendre des plantes qui croissent sur les bords de la mer, et qui décomposent le sel marin par la puissance de la végétation. Aujourd'hui des procédés analogues à ceux que la nature emploie en Égypte, ou d'autres qui produisent les mêmes effets, nous donnent à la fois, et aussi abondamment qu'on le veut, toute la soude nécessaire à nos fabriques de verre, de savon, et à nos lessives, et tout l'acide muriatique qui peut s'employer dans nos blanchisseries. On a calculé à plus de 40 millions le bénéfice que la seule extraction de la soude procure à notre commerce.

Mais M. Berthollet était accoutumé à répandre en se jouant ces sortes de bienfaits. Ce qui le préoccupait, lui, c'étaient ses vues sur les lois de l'affinité, sans cesse présentes à son esprit, et que ses dernières observations mûrirent à son gré. Soumises d'abord en esquisse à l'institut du Caire, publiées sous une forme plus étendue dans nos Mémoires de 1801,

appuyées sur un grand nombre de faits et d'expériences nouvelles, elles ont produit enfin, en 1803, la *Statique chimique*, cet ouvrage si capital, mais en même temps si abstrait et pour l'analyse duquel j'ai besoin d'implorer d'avance toute l'indulgence de mon auditoire.

Ce titre même de *Statique* en annonce l'objet: c'est ce balancement, cette espèce d'équilibre entre les forces qui maintiennent l'état d'un composé et celles qui tendent à en séparer les éléments.

Cette force de la nature en vertu de laquelle s'opèrent les dissolutions et les combinaisons, a été nommée *affinité* par les chimistes; et dès le commencement du dernier siècle, un membre de cette Académie, *Étienne-François Geoffroy*, avait eu l'heureuse pensée de dresser une table où les substances sont rangées d'après le degré d'affinité qu'elles ont l'une pour l'autre.

Un fait assez curieux et où l'on voit un singulier effet de l'esprit de système, c'est que M. de Fontenelle, dans un éloge assez long de Geoffroy, semble ne parler qu'à regret de cet ouvrage sans contredire le principal de cet académicien, et se borne à dire *qu'il fit de la peine à plusieurs, parce qu'on prit ces affinités pour des attractions déguisées*.

Une opinion assurément bien contraire a succédé à cette répugnance, car pendant long-temps on s'est attaché aux affinités, précisément parce qu'on les croyait des effets de la gravitation universelle, lorsqu'elle s'exerce entre des molécules de figures déterminées, qui s'attirent à des distances prochaines. Nous pourrions dire aussi que *plusieurs reviennent maintenant de cette supposition*. Ce qui est certain, c'est que, juste ou non, elle ne donne à la science

aucun moyen de se rendre un compte précis de ces phénomènes ni de les représenter par le calcul. On est donc réduit à les constater par l'observation, et Bergman, le plus ingénieux de ceux qui s'étaient occupés de ramener les affinités à des lois déduites de l'expérience, avait cru pouvoir les considérer encore à la manière de Geoffroy comme s'exerçant par des préférences, et de façon qu'un corps dont l'affinité pour un autre est plus grande fût capable de l'enlever à tout autre corps dont l'affinité pour lui serait moindre, et de rendre ainsi ce troisième corps entièrement libre. Que si l'on rapproche deux corps composés chacun de deux éléments, ce sera la somme des affinités simples de ces éléments pris deux à deux qui décidera s'ils conserveront leur union, ou si par une double décomposition ils contracteront de unions nouvelles.

Rien de tout cela n'est la véritable expression des faits, selon M. Berthollet. L'action chimique s'exerce en raison de l'affinité et de la quantité de chacun des corps mis en contact. L'affinité d'un corps pour un autre peut s'exprimer par la quantité qu'il doit en dissoudre pour en être saturé, ou, en d'autres termes, par sa capacité de saturation. Lorsque deux acides agissent à la fois sur une base, ils agissent chacun en raison de leur masse et de leur capacité de saturation, mais ces trois substances demeureraient unies et ne formeraient qu'un même liquide, et il en serait de même de la dissolution commune de deux composés binaires : leurs quatre substances demeureraient ensemble, s'il ne survenait pour les séparer des causes étrangères à leurs affinités mutuelles. Mais ces trois, ces quatre substances peuvent former, prises deux à deux, diverses combinaisons ; et si l'une de ces

combinaisons est de nature, dans les circonstances données, à devenir cohérente ou à se changer en un fluide élastique, il se fait alors un précipité ou il s'élève une vapeur, et le liquide ne garde que les substances que ces causes n'en ont pas séparées. Rarement encore la séparation est-elle complète. Pour qu'elle le soit, il faut que l'échange des combinaisons n'ait laissé au liquide aucune force dissolvante sur le composé qui tend à se précipiter, ou sur celui qui cherche à devenir élastique. Ce n'est donc point une affinité élective qui sépare les combinaisons nouvelles, mais leur propre nature, leur plus ou moins de tendance à changer d'état. Il en est de même des simples dissolutions. L'affinité considérée à elle seule les opérerait dans toute sorte de proportions, si telle de ces proportions, à l'instant où elle se réalise, n'amenait pas un effet qui contrarie ceux de l'affinité, comme une cristallisation ou une évaporation. C'est alors seulement qu'il se forme des composés à proportions fixes.

Pour donner en exemple un des effets les plus simples de cette tendance à la cohésion, il suffit de citer le mélange de l'eau avec l'alcool. Il se fait en toutes proportions, tant que le froid n'est pas assez grand pour congeler l'eau; mais si cette circonstance arrive, l'eau qui tend à devenir solide est obligée de se séparer de l'alcool, qui ne peut prendre cet état que par un froid infiniment plus grand. Des phénomènes semblables dans les dissolutions sont ce qui a fait illusion aux chimistes, et les a engagés à admettre des affinités électives, agissant d'elles-mêmes par proportions fixes.

Telles sont, dans leur plus simple expression, les idées fondamentales de M. Berthollet; mais le détail des applications qu'il en fait, et des expériences qu'il imagine pour en

démontrer l'exactitude, serait infini. Il est conduit à apprécier séparément toutes les circonstances qui amènent les combinaisons à se solidifier ou à prendre l'état élastique, et les variations que ces états eux-mêmes apportent aux affinités des substances ; il montre comment la chaleur, qui naturellement devrait être contraire à l'affinité, puisqu'elle écarte les molécules, la favorise néanmoins dans certains cas, parce qu'elle détruit la cohésion qui est un autre antagoniste de cette même affinité. Elle agit alors par une sorte de diversion ; mais son action diffère en raison de cette atteinte plus ou moins forte qu'elle porte à la cohésion, ou du plus ou moins de solubilité qu'elle donne aux diverses substances dans ses divers degrés, et voilà pourquoi les affinités réciproques changent avec les températures. La lumière est aussi au nombre des agents qui modifient les affinités. Pour estimer la force relative des acides et des alcalis, il est obligé de déterminer la quantité réelle de ces substances qui existent dans les liquides qui portent leur nom, et par conséquent de les réduire à l'état de pureté, problème des plus difficiles à cause de la presque impossibilité de les priver entièrement d'eau ; et des expériences qu'il fait à ce sujet il arrive à ce résultat que l'acidité et l'alcalinité se détruisent mutuellement, ou, en d'autres termes, se saturent dans une proportion fixe, non-seulement quand il s'agit de l'action d'un certain acide sur une certaine base, mais que cette proportion reste la même pour chaque acide par rapport à toutes les bases, et pour chaque base par rapport à tous les acides. L'alcalinité et l'acidité sont donc des propriétés de nature contraire, mais d'une nature toujours la même dans chacun des deux genres,

qui varie selon les espèces pour l'intensité, mais qui dans chacune de ces espèces conserve toujours la même intensité, en sorte que l'acide qui prend plus ou moins de telle base pour se saturer que tel autre acide, prend aussi plus ou moins de toutes les autres bases, et toujours dans la même proportion : proposition que Richter avait déjà énoncée en d'autres termes, et qui conduira probablement encore à une nouvelle chimie, celle de l'électricité, à laquelle les travaux de MM. Davy et Berzelius ont donné un crédit qui s'accroît de jour en jour.

Je n'ai pas besoin de dire que ce résumé, dont j'ai peut-être déjà à excuser la longueur, ne donne encore qu'une idée bien sommaire et très-légère de conceptions si profondes, et dont l'objet est si vaste et si compliqué. Ce n'est pas en quelques minutes qu'il est possible d'exposer dans son ensemble une théorie qui occupe depuis vingt ans presque tous les chimistes. Les uns la défendent, les autres la combattent ou la restreignent; mais tous l'admirent, et la chaleur même qu'ils mettent à la discuter indique assez quelle est son importance et sa grandeur.

M. Berthollet n'a cessé, même après la publication de son livre, d'envisager de ce point de vue les phénomènes chimiques. La force avec laquelle le charbon retient l'hydrogène; les combinaisons sous lesquelles cet hydrogène en est chassé par la distillation remplirent encore ses loisirs (1), et furent dans la suite d'un grand secours à ceux qui s'occupèrent de

(1) Mémoires sur le charbon et le gaz hydrogènes carbonés, dans les Mémoires de l'Institut, tome IV.

perfectionner et de rendre usuel l'art de l'éclairage par le gaz inflammable. Il semblait de sa destinée que ses recherches les plus abstraites comme les plus simples devinssent aussitôt profitables et sur une échelle immense. En s'occupant du charbon et de ses propriétés antiseptiques, il imagina un jour qu'en charbonnant l'intérieur des barils on pourrait conserver l'eau plus long-temps dans les voyages de long cours. L'amiral Krusenstern a mis cette idée en pratique avec les précautions convenables, et elle lui a parfaitement réussi.

Enfin, dans un dernier Mémoire sur l'analyse des substances végétales et animales (1), il a présumé en quelque sorte aux méthodes découvertes par MM. Gay Lussac et Thénard pour réduire à leurs éléments par la combustion, ces combinaisons compliquées.

Ainsi se sont passées les cinquante années que M. Berthollet a consacrées sans relâche à sa science favorite, voyant alternativement naître de ses recherches, ou quelque vérité neuve, ou quelque aperçu profond, ou quelque procédé d'un emploi immédiat. On pourrait marquer chacune de ces cinquante années par quelque découverte; car s'il y en eut de vides, il y en eut aussi qui en produisirent plusieurs.

Qu'il me soit permis de reprendre ici, en abrégé, les moments principaux de cette savante et glorieuse chronologie. Il en est que je ne puis présenter que dans ce tableau.

M. Berthollet a aperçu la vraie nature des combinaisons savonneuses; il a prouvé que l'acide phosphorique est tout formé dans les produits des animaux; il a indiqué les procé-

(1) Mémoires de l'Institut de 1810, p. 121.

dés dont on se sert encore aujourd'hui pour faire cristalliser les alcalis fixes, et ceux par lesquels on leur donne une causticité parfaite; il a fait voir que l'acide nitrique se décompose dans la détonation; il a découvert l'acide muriatique sur-oxygéné et ses étonnans phénomènes, l'argent fulminant et ses terribles explosions; il a décomposé l'ammoniaque et fixé la proportion de ses éléments; il a montré que l'un de ces éléments, l'azote, est le caractère essentiel des substances animales, et complété ainsi les faits fondamentaux du nouveau système chimique; il a prouvé qu'une même substance, un oxide métallique, par exemple, peut jouer alternativement, dans les combinaisons, le rôle d'un acide, ou celui d'un alcali; il a soutenu et démontré, malgré l'erreur devenue générale, que l'oxygène n'est point la cause unique et essentielle de l'acidité, mais que le gaz hydrogène sulfuré remplit toutes les fonctions d'un véritable acide, bien qu'il n'entre point d'oxygène dans sa composition, et que l'acide prussique, reconnu pour acide par tous les chimistes, ne contient pas non plus d'oxygène, et par là il a préparé à la chimie un âge qui ne sera ni moins riche ni moins brillant que celui dont il a été témoin: enfin il a présenté des idées plus précises que l'on n'en avait jamais eues, de la force principale qui produit toutes les actions chimiques, de cette affinité que depuis si long-temps les chimistes employaient sans la bien connaître, et à côté de cette longue série de vérités théoriques, il a donné à la société l'art du blanchiment par le chlore; il a aidé à perfectionner ceux de la teinture par le bleu de prusse, du monnayage, de l'extraction de la soude, de l'éclairage par le gaz.

Ce n'est là qu'une table de matières et incomplète encore:

le temps qui m'est accordé ne me permet rien de plus. Mais combien d'hommes célèbres pourraient-ils en fournir une aussi longue, et quel est celui que l'on puisse offrir avec une plus belle liste aux hommages de la postérité ?

Lorsqu'on est entouré d'un tel cortège, et que l'on a une place aussi assurée dans l'opinion et dans la reconnaissance publique, il n'est pas difficile de conserver le calme de l'esprit, et de n'être point troublé par les choses du dehors. C'est une tranquillité dont M. Berthollet a joui peut-être plus qu'aucun homme dans sa position. Toujours prêt à remplir ses devoirs, toujours courageux, mais toujours désintéressé, ce qui lui arriva d'heureux ne fut point provoqué par ses sollicitations, et son propre avantage ne le retint jamais quand il lui fut possible d'empêcher le mal d'autrui. Dans le temps où la terreur régnait seule en France, il ne craignit point de dire la vérité à ceux dont un mot donnait la mort ; et l'affection qu'à une autre époque lui montra l'homme qui distribuait des couronnes, ne l'engagea point à lui faire sa cour.

Peu de temps avant le 9 thermidor, lorsque des hommes de sang en étaient venus à supposer à chaque instant des conspirations, même sans intérêt, et comme pour s'entretenir dans l'habitude du crime, un dépôt sableux, trouvé dans des barriques d'eau-de-vie destinées à l'armée, fit avancer qu'on avait voulu faire périr les soldats, et déjà nombre d'individus étaient dans les fers et attendaient leur sentence. M. Berthollet, chargé d'analyser cette eau-de-vie, prouva, dans un rapport raisonné, qu'elle ne contenait rien de nuisible. Le comité de salut public, dont ce rapport dérangeait les plans, fait venir l'auteur : « Comment oses-tu soutenir, lui dit Ro-

bespierre, que cette eau-de-vie que tu vois si trouble ne contient pas de poison ? » Pour toute réponse il en avala un verre, en disant : « Je n'en ai jamais tant bu. » — « Tu as bien du courage ! » s'écrie le féroce dictateur. — Il répliqua : « J'en ai eu davantage quand j'ai écrit mon rapport : » et la conversation finit là : peut-être ne se serait-elle terminée qu'au tribunal révolutionnaire, si l'on avait eu moins de besoin de ses services.

Il ne manquait en effet de courage d'aucune sorte. Momentanément chargé, après le 9 thermidor, de la direction de l'agriculture (1), il affronta, pour conserver les parcs de Sceaux et de Versailles, tout ce qui subsistait dans la convention de la fureur révolutionnaire ; et celui de Sceaux n'a été détruit que pendant son absence. En Égypte, Monge et lui ne s'exposaient pas moins que les militaires de profession : ils se montraient partout. Leurs noms étaient devenus célèbres dans l'armée, et l'on était si accoutumé à les prononcer ensemble, que bien des soldats croyaient qu'ils n'en faisaient qu'un, et ne désignaient qu'un seul homme ; un homme que, même en le respectant, ils n'aimaient pas trop, parce que c'était lui, disaient-ils, qui avait donné au général l'idée de venir dans ce maudit pays. Remontant le Nil dans une barque que des Mameloucks fusillaient de la rive, on vit M. Berthollet ramasser tranquillement des pierres et en remplir ses poches. « Que faites-vous là ? » lui dit quelqu'un. — « Si je suis tué, je veux aller au fond, et que ces barbares ne maltraitent pas mon corps. »

(1) Le 22 septembre 1799.

La peste, dont il était plus permis de s'effrayer que des Mameloucks, ne l'émut pas davantage, et il n'eut pas seulement le courage de la braver; il eut celui de ne pas vouloir la méconnaître, lorsque, pendant l'expédition de Syrie, le général cherchait à se dissimuler à lui-même et à cacher à ses troupes ce funeste secret. Sa franchise lui attira, dans un conseil, les plus violents reproches. Il répondit avec son sang-froid ordinaire : « Dans huit jours je ne serai malheureusement que trop vengé. » En effet, l'entreprise sur Acre ayant échoué, la contagion faisant chaque jour de nouvelles victimes, une promptre retraite put seule sauver ce qui restait de l'armée (1). Ce fut une nouvelle épreuve pour M. Berthollet. Obligé de céder à des généraux blessés le carrosse dans lequel il était venu, et de traverser à pied vingt lieues de désert, il fit ce chemin comme il aurait fait une promenade.

Rien ne plaît davantage que cette résignation dans la souffrance, à un chef d'un caractère absolu, et qui ne voit que des instruments dans les autres hommes. Et combien surtout n'était-elle pas précieuse de la part d'un personnage qu'il pouvait à tant de titres donner en exemple ! Devenu inséparable de M. Berthollet, il le prit avec lui, et l'embarqua à l'improviste (2) pour ce retour qui devait produire en France une si prompte et si grande révolution. Dans cette immense puissance où il fut bientôt porté, au milieu de ce tourbillon qui ne lui permettait de prendre de rien une connaissance approfondie, son chimiste d'Egypte était devenu pour lui

(1) On se retira le 20 mai 1799.

(2) 23 août 1799.

une sorte de savant officiel; et si quelqu'un ne lui faisait pas sur un objet scientifique une réponse assez précise à son gré, il avait coutume de dire, et quelquefois avec humeur : *Je le demanderai à Berthollet*. Il s'était habitué à placer toutes les découvertes chimiques sur sa tête; et il a fallu plus d'une fois que M. Berthollet, qui ne voulait point se parer du bien d'autrui, lui répêât les noms des véritables auteurs.

En de telles circonstances, un peu d'assiduité l'aurait conduit à une aussi haute fortune qu'aucun des amis du nouveau maître. Ce fut le moment qu'il prit pour se confiner à la campagne. Nous avons tous été témoins de sa répugnance pour le métier de courtisan, et comment on lui fit, presque malgré lui, sa part dans les magnifiques récompenses du temps. Nommé successivement administrateur des monnaies, sénateur (1), grand-officier de la Légion-d'Honneur (2), titulaire de la sénatorerie de Montpellier (3), grand-croix de l'ordre de la réunion (4), il conserva toujours et les mêmes manières et les mêmes amis. Sa vanité ne fut pas mise en jeu plus que son ambition. Lorsque ceux qui se trouvaient dans une position élevée reçurent des titres et des insignes héréditaires, et que chacun s'efforçait de faire placer dans ses armoiries quelque emblème des faits dont il tirait le plus de gloire, il ne voulut mettre dans les siennes que son chien, que l'emblème de l'amitié et de la fidélité.

Aussi était-ce au milieu de l'amitié qu'il vivait dans sa retraite, mais d'une amitié encore toute chimique : il y avait

(1) Décembre 1799. — (2) 14 juin 1804. — (3) 14 mai 1806.

(4) 3 avril 1813. Il a été nommé pair de France le 4 juin 1814.

construit un laboratoire; il y formait à la science des jeunes gens dont il avait pressenti le mérite, et plus d'un chimiste aujourd'hui renommé lui a dû la première direction de son génie. Il y exerçait une noble hospitalité envers les chimistes étrangers, et même envers ceux d'entre eux qui avaient le plus combattu ses idées; car il possédait par-dessus tout cette qualité plus rare encore que le courage et que la modération dans les désirs, de ne point repousser la vérité, quand elle lui venait d'autrui. On a vu un homme célèbre qui avait été de ses antagonistes, et qui ne l'abordait pas sans quelque embarras, surpris et pénétré jusqu'aux larmes de l'accueil que lui fit ce vieillard respectable.

Le monde savant doit à ces réunions les trois excellents volumes connus sous le titre de *Mémoires de la société d'Accueil*. M. Berthollet fut le promoteur et le président de cette société. Il y trouvait dit-il dans sa préface, la douce satisfaction de contribuer encore à la fin de sa carrière aux progrès des sciences auxquelles il s'était dévoué, plus efficacement qu'il n'aurait pu le faire par ses propres travaux; dernier trait de modestie, car les mémoires qu'il a insérés dans ces volumes ne sont inférieurs ni à ceux qui les avaient précédés, ni même à ceux de ses jeunes émules.

Il ne fallait rien moins qu'un grand chagrin domestique pour altérer le bonheur d'un tel homme; et comme s'il ne devait point y avoir d'existence exempte de revers, il en éprouva un et des plus cruels, la mort de son fils unique arrivée avec des circonstances déchirantes. Dès-lors toute gaieté fut perdue pour lui. Pendant le peu d'années qu'il survécut, son air morne et silencieux contrastait péniblement avec ses habitudes antérieures; on ne le vit plus sourire;

quelquefois une larme s'échappait malgré lui ; une discussion importante de physique ou de chimie ; quelque expérience neuve et riche en conséquences pouvait seule fixer assez ses idées , pour le distraire de sa douleur.

Sa dernière maladie a été de celles qui surprennent et désespèrent toujours la médecine. Un ulcère charbonneux venu à la suite d'une fièvre légère l'a dévoré lentement pendant plusieurs mois , mais sans lui arracher un mouvement d'impatience. Cette mort qui arrivait à lui par le chemin de la douleur , dont , comme médecin , il pouvait calculer les pas et prévoir le moment , il l'a envisagée avec autant de constance que les souffrances du désert ou les menaces des barbares.

Il est décédé le 6 novembre 1822 , âgé de 74 ans.

Sa place parmi nous a été donnée à M. Darcet , héritier d'un nom célèbre en chimie dont le souvenir est particulièrement cher à l'Académie , et qui s'est montré digne de le porter , par ses travaux utiles autant qu'ingénieux.