

## Antoine Laurent de Lavoisier (1743,1794)

Chimiste français, né à Paris, le 26 août 1743 et, mort à Paris, le 8 mai 1794.

Fils d'un procureur au Parlement, Lavoisier naît à Paris le 26 août 1743.

En 1654, il entre au collège Mazarin (1) et en 1760, dans la classe de rhétorique, il obtient le second prix de discours français au concours général des collèges parisiens.

En 1761, il s'inscrit à la Faculté de droit suivant ainsi l'exemple paternel.

Parallèlement à son droit, il suit les cours de physique expérimentale de l'abbé Nollet, il apprend la botanique avec Jussieu, il s'initie à l'anatomie à l'École de Médecine et assiste aux cours de chimie que l'apothicaire Rouelle donne en son officine de la rue Jacob. Rouelle enseigne la technique de manipulation des « airs » (le mot gaz, forgé par le chimiste flamand Van Helmont à partir du nom grec chaos, apparaîtra pour la première fois en français dans le Dictionnaire de chimie de Macquer en 1766).

Lavoisier complète sa culture scientifique en s'initiant à la minéralogie et à la géologie, que lui enseigne un ami de sa famille, le géologue Jean-Étienne Guettard, conservateur de la collection d'histoire naturelle du duc d'Orléans au Palais-Royal.

En 1763, Lavoisier décrit une aurore boréale, c'est le plus ancien document touchant son activité scientifique. Cette même année, il commence des relevés géologiques dans le Bassin parisien, aux cotés de Guettard.

En 1764, il est reçu avocat au parlement de Paris.

Lavoisier examine de nombreuses variétés de gypse, détermine leur solubilité dans l'eau. Il est l'un des premiers à expliquer la prise du plâtre, en montrant que le gypse, sous l'action de la chaleur, perd une certaine quantité d'eau, qu'il reprend au cours de sa solidification. Il communique ses travaux sur le gypse à l'Académie Royale des Sciences en 1765 et 1766.

Il remporte le 9 août 1766, avec un projet d'éclairage urbain "Les Différents Moyens qu'on peut employer pour éclairer une grande ville" (2), une médaille d'or de l'Académie des Sciences ainsi qu'un prix de 2 000 livres.

En 1767, il accompagne Guettard qui cherche à établir la carte minéralogique de la France.

Lavoisier devient actionnaire de la compagnie des fermiers généraux (3) en rachetant en mars 1768, un tiers des parts du fermier général Baudon dont il devient adjoint, moyennant 520 000 livres (plus de 10 millions de francs actuels - le revenu espéré oscillait entre 50 000 à 125 000 livres par an).

Il est élu membre de l'Académie des Sciences le 18 mai 1768, avec l'ingénieur des Mines G. Jars (4). Lavoisier accepte tous les dossiers : la théorie des couleurs, la lanterne de Dufourny, les gaz des fosses d'aisances, le charbon de tourbe, la vitalité des escargots et le secret des



Lavoisier et son épouse, par L. David

sourciers. Il mène également des études sur l'approvisionnement en eau potable de la ville de Paris, un sujet technique et administratif.

Il passe les années 1769 et 1770, en tant qu'inspecteur à la Commission des tabacs, à faire la tournée des entrepôts et des débits de tabacs. La vente du tabac était un monopole d'état géré par la Ferme générale.

En 1771, il rachète la moitié de sa charge, qui deviendra entière à la mort de Baudon en 1779. Lavoisier débute à la Ferme sous les ordres de Jacques Paulze (directeur de la Commission du tabac et directeur de la Compagnie des Indes), et remplit au début les fonctions d'inspecteur régional. Il tient un journal de voyage et un registre de notes géologiques avec le même souci d'observation que s'il accompagnait Guettard.

Apprécié de Paulze, il épouse le 16 décembre 1771, sa fille de 13 ans, Marie-Anne-Pierrette (5), et n'eut pas d'enfant. Ils s'installent rue Neuve des Bons-Enfants et aménagent un laboratoire. Son mariage clarifiera sa situation (6).

En 1772, il est promu au titre de "*membre associé*" de l'Académie et commence ses travaux sur l'air.

En 1775, Turgot crée la Régie des poudres et salpêtres. Nommé l'un des quatre régisseurs, Lavoisier habite à l'Arsenal, où le laboratoire qu'il installe, devient le rendez-vous des chimistes (7).

À partir de 1778, et pendant 23 ans, Lavoisier occupe à la Ferme générale des postes de responsabilité croissante.

Il est nommé "pensionnaire" de l'Académie des Sciences (8) le 14 février 1778 après la publication de ses "Opuscules physiques et chimiques" (1773) et de ses "Mémoires sur l'oxygène" (1775, 1778).

Il achète de la terre à Freschines près de Blois et se retrouve à la tête de 1 000 hectares en quelques années (9).

Turgot le nomme administrateur de la Caisse d'escompte, une banque privée chargée de lever des emprunts pour le compte du Trésor.

En 1780, afin de réduire le déficit de l'état, Necker ramène le nombre des fermiers à 40, leurs attributions et intérêts sont réduits. Lavoisier (10) toujours fermier, se voit confié la direction des Entrées de Paris et préconise la construction d'un mur d'enceinte.

S'intéressant à la prévision rationnelle du temps, il a un rôle déterminant dans le groupe de savants français qui entreprend d'établir en Europe un réseau international de stations météorologiques dotées d'instruments bien comparables entre eux.

En 1783, avec Laplace, il s'intéresse à la respiration animale ("Mémoire sur la chaleur") et à la décomposition de l'eau. Utilisant un calorimètre à fusion de la glace, il donne diverses valeurs de chaleurs massiques ou de chaleurs de réactions chimiques.

En février 1785, avec Meusnier et Berthollet, il réalise une démonstration publique de décomposition et recombinaison de l'eau. Lavoisier, membre de la Commission des aérostats s'intéresse à l'hydrogène provenant de la séparation des constituants de l'eau.

Il devient la même année, directeur de l'Académie des Sciences et peut se consacrer aux sujets majeurs (11).

Il fait partie du Comité d'administration de l'agriculture (12) créé par le ministre Calonne pour répondre à la sécheresse.

Vient le scandale de la construction de la "barrière des fermiers généraux" et de ses 45 pavillons d'octroi dont il est l'instigateur. On accuse les fermiers de dilapider l'argent public de vouloir contenir les Parisiens dans leurs miasmes. Il ne réagira pas (13).

Venu à la chimie par la géologie et la minéralogie, son œuvre de chimiste se clôt en 1787 ; son "Traité élémentaire de chimie" sera publié en 1789 (14). Il fonde les "Annales de Chimie". Bien que noble depuis 1775, Lavoisier représente en 1787, l'électorat de Romorantin dans l'ordre du Tiers-état à l'assemblée provinciale de l'Orléanais (15). Il ressent pour la première fois l'inconfort de sa position face à ceux qu'il représente.

Le 17 décembre 1788, Lavoisier formule à l'Académie des Sciences, la théorie géologique du « profil limite » dans les régions côtières.

Lors des nouveaux États Généraux, en mars 1789, il est rejeté par le Tiers-état de Blois mais accueilli timidement par la noblesse qui l'accepte comme secrétaire de séance. Finalement, il est élu député suppléant, représentant le quartier de l'Hôtel de Ville de Paris avec une étiquette de monarchiste constitutionnel.

Faisait partie de la Caisse d'escompte, la question des assignats retient son attention. À la Société de 1789, réunissant des partisans de la monarchie constitutionnelle, il lut, le 29 août 1790, des "Réflexions sur les assignats et sur la liquidation de la dette" (16).

Après la prise de la Bastille, il est nommé Commissaire pour son quartier et à ce titre, est chargé d'en surveiller les travaux de démolition.

Le 5 août 1789, se produit un incident qui montre l'instabilité de sa situation.

Des rumeurs l'accusent de préparer un chargement de poudre pour les ennemis de la Révolution alors qu'en fait, il était destiné aux colonies. L'émeute gronde, il est emmené à l'hôtel de ville puis disculpé. Néanmoins, son nom restera sur toutes les bouches. Quelques jours plus tard, le directeur du Salon de peinture lui demandera d'enlever la toile de David, le représentant avec sa femme (Voir image de début).

En 1790, il est membre de la Commission des poids et mesures chargée de définir les bases du système métrique.

Le 15 mars 1791, Lavoisier en tant que secrétaire de la Trésorerie nationale, présente à la Constituante un mémoire sur la richesse territoriale de la France (17) en vue de situer la limite de la ponction fiscale tolérable.

Les réformes fiscales (suppression des impôts indirects au profit des impôts directs) ne tiennent pas compte de ses rapports et la Ferme Générale sera supprimée peu après. L'Assemblée Nationale le nomme Commissaire aux "dépenses directes".

Pour éviter les reproches concernant les cumuls de fonction, il renonce à tout salaire dans une lettre ouverte du *Moniteur*. La presse se retourne contre lui ; s'il ne veut pas être payé, c'est qu'il est trop riche. Il perd alors son poste à la Régie des poudres, mais conserve son salaire de la Trésorerie et sa rente d'académicien.

En 1792, suite à son rapport pessimiste sur le déficit budgétaire devant l'Assemblée, il quitte la Caisse d'escompte et démissionne de la Trésorerie (18).

Après les massacres de septembre, il rentre dans sa campagne à Freschines.

En novembre 1792, la Convention acclame son travail concernant l'étalon poids du système métrique. En tant que trésorier de l'Académie, il se voit interdire le remplacement des académiciens disparus, les caisses sont vides.

En janvier 1793, avec R. J. Haüy, il détermine la valeur de la nouvelle unité de masse, le grave (appelé kilogramme par la suite). Lavoisier n'avait pas la même conception de l'étalon de masse que la plupart des autres physiciens. Pour lui, l'étalon était le marc creux (demi-livre) de la pile de Charlemagne, actuellement au C.N.A.M., et non la pile considérée d'ordinaire comme pesant exactement 50 marcs. Les discussions provoquées par cette divergence d'interprétation amenèrent Lefèvre-Gineau à reprendre la détermination en 1799. Lavoisier fait partie bénévolement du Bureau de consultation des Arts et Métiers (19) composé de 29 membres. Il étudie les papiers et les techniques d'impression pour éviter la falsification des assignats.

Les liquidateurs de la Ferme Générale tardent à remettre leurs comptes, ce qui les rend encore plus suspect, si bien que le 5 juin 1793, par décret (20), tous les papiers sont mis sous scellés. Lavoisier ne peut accéder ni à son cabinet ni à son laboratoire.

En juillet 1793, il envoie une pétition sur l'instruction publique à l'Assemblée. Ce sera sa dernière œuvre (21).

L'Académie est fermée le 8 août 1793. Foucroy alors Jacobin, responsable du Comité d'instruction publique, ne pardonne pas à ses collègues leur tiédeur politique.

La Convention décrète le 24 novembre, l'arrestation de tous les fermiers généraux. Lavoisier vient lui-même se constituer prisonnier (au couvent de Port-Royal) le 28 novembre 1793 (4 frimaire an II) avec vingt-six autres fermiers généraux parmi lesquels son beau-père Paulze et son beau-frère Delahante. Il y restera un mois. Ces collègues des Commissions des assignats et des poids et mesures interviennent en vain, c'est la Terreur, ses biens sont saisis, mais sa femme réussit à soustraire ses derniers mémoires qu'elle publiera après sa mort. Lavoisier réussit à préparer leur défense point par point et en appelle à tous ses anciens collègues mais sa femme refuse de dissocier son cas de celui des autres, en particulier sa famille. Le 5 mai 1794, le rapport les rendant coupable est déposé à la Convention.

Le 8 mai 1794, ils sont déférés devant le Tribunal révolutionnaire (22). Il est condamné et guillotiné (23) le jour même (19 floréal an II).

Le partisan de la monarchie constitutionnelle qu'était Lavoisier portait, sans s'en rendre compte, quelques-unes des contradictions de son époque. Par son activité à la Ferme, il avait été l'un des soutiens financiers de l'Ancien Régime, alors que, par ses travaux de laboratoire, il faisait progresser la science et contribuait par là même à l'avènement au pouvoir de la grande bourgeoisie.

---

L'Assemblée nationale approuve par décret du 8 mai 1790, confirmé par le roi le 22 août 1790, le projet de nouveau système de mesure proposé par Talleyrand et en confie l'étude à l'Académie des Sciences.

La définition théorique du mètre est achevée en sept mois.

Une commission composée de Borda, Lagrange, Lavoisier, Tillet, Condorcet, Laplace et Monge, présente le 19 mars 1791, un rapport rejetant comme base du système métrique la référence au battement d'un pendule et à la mesure de l'équateur. Elle choisit une fraction de

la longueur d'un méridien (1 m = 0,000 000 1 du quart d'un méridien terrestre). Reste à mesurer un méridien...

---

### À lire :

- *Les cahiers de Science & Vie* : n° 14, Les pères fondateurs de la science; Lavoisier (1993)
  - *Lavoisier*, E. Grimaux (1896) Éd. fac-similé Jacques Gabais -1992
  - *Antoine Laurent de Lavoisier*, J.-P. Poirier, Éd. Pygmalion, 1993
- 

### Ses ancêtres

La famille Lavoisier est originaire de Villers-Cotterêts, dans le Soissonais. Le nom Lavoisier a pour origine "l'avisé", c'est-à-dire quelqu'un d'intelligent.

D'origine humble, sa famille va effectuer une belle progression sociale.

Au début du XVII<sup>e</sup>, Antoine Lavoisier est simple postillon. À sa mort en 1620, son fils Antoine est maître de la Poste. Son petit-fils Antoine (3<sup>e</sup> du nom) est propriétaire et huissier. En 1705, un autre Antoine (4<sup>e</sup>) Lavoisier, procureur, épouse une fille de notaire Anne Waroquier. Leur fils Jean Antoine (1715-1775) succède à la charge d'avocat au parlement de Paris (1741) de son oncle Waroquier. En 1742, il épousa Émilie Punctis, fille d'un riche avocat.

De cette union naquirent deux enfants : Antoine Laurent, le 26 août 1743, et, deux ans plus tard, Marie Marguerite Émilie, qui devait décéder à l'âge de quinze ans (1760). Ils possèdent une propriété au Bourget et habitent impasse Pecquet (rue Pecquay - dans le IV<sup>e</sup> arrondissement aujourd'hui). Devenu veuf en 1748, le procureur s'établit chez ses beaux-parents où sa jeune belle-sœur de 22 ans, Clémence Punctis, se consacra aux deux orphelins.

En 1772, son père acquiert un office de conseiller secrétaire du roi, maison, finances et couronne de France avec le titre d'écuyer. L'achat de cette charge ouvre l'accès à la noblesse héréditaire non fiefée.

Elle lui permet de faire l'analyse de l'air, d'identifier l'oxygène et l'azote, puis de reconstituer l'air ordinaire en effectuant leur mélange. Il montre aussi, comme Cavendish, que l'eau est obtenue par combustion de l'hydrogène, en déduit qu'elle n'est pas un élément et établit en 1781, la composition du gaz carbonique en faisant brûler du diamant.

---

### Le chimiste

Certes, les chimistes contemporains utilisaient déjà la balance. Lavoisier, qui sa vie durant devait rechercher la précision en toute chose, aborda ce problème avec le souci de suivre par la pesée les modifications qu'entraînaient toutes les manipulations.

Lavoisier s'intéresse aux problèmes de saturation des phosphates, à l'étude des sels magnésiens, du bleu de Prusse, de l'acide spathique et de l'acide citrique.

En 1772, il décide d'étudier les « airs » découverts par Priestley (calcination du mercure dans un vase clos contenant de l'air) ainsi que les phénomènes de la combustion. Il constate l'augmentation du poids des métaux par la calcination et la constance de la masse globale. Il démontre ainsi l'inutilité de recourir à la théorie du phlogistique (fluide supposé contenu dans

les corps et censé expliquer la combustion). Ces idées sont publiées de manière anonyme dans le Journal de physique en octobre 1773 et mars 1774.

En janvier 1774, il fait paraître le premier tome des "Opuscules physiques et chimiques", dans lesquels il fait l'historique des « émanations élastiques qui se dégagent des corps pendant la combustion, pendant la fermentation et pendant les effervescences » et expose de « nouvelles recherches sur l'existence d'un fluide élastique fixé (acide carbonique) dans quelques substances et sur les phénomènes qui résultent de son dégagement ou de sa fixation ».

En 1777, suite aux travaux sur les "airs" de Priestley, il découvre que l'air de l'atmosphère était un mélange de deux gaz différents : l'oxygène et l'azote, le phlogistique n'ayant rien à voir dans sa composition.

Lavoisier établit le rôle de l'air vital dans la formation de l'acide phosphorique et de l'acide sulfurique, ce qui l'amène à lui donner en 1779 le nom de principe oxigine, qu'il écrira plus tard principe oxigène (Oxus, acide), au sens de principe acidifiant. Cette conception le conduit à méconnaître la nature de l'acide muriatique (acide chlorhydrique) et surtout celle du chlore qu'il considère, non comme le radical de l'acide muriatique, mais, au contraire, comme de l'acide muriatique oxygéné.

La théorie de la formation des acides amène Lavoisier à supposer que la combustion de l'air inflammable (hydrogène), isolé en 1766 par Cavendish, devait produire un acide. Le 24 juin 1783, il combina dans une cloche l'air déphlogistiqué et l'air inflammable tiré du fer par l'acide vitriolique. L'opération produisit de l'eau pure, qui ne rougissait pas la teinture de tournesol. Lavoisier en conclut que l'eau n'est pas une substance simple et qu'elle est composée d'air inflammable et d'air vital. Lavoisier réalise des expériences sur la décomposition et la recomposition de l'eau en février et mars 1785. En avril suivant, Berthollet se range aux idées de Lavoisier.

Lavoisier s'intéresse au rôle de l'oxygène dans la génération des acides organiques. Il constate la fixation de l'oxygène sur le sucre, dans la formation de l'acide oxalique au moyen de l'acide nitrique. Étudiant la fermentation du vin, il reconnaît la décomposition du sucre : une portion du carbone se transforme en acide carbonique, tandis que l'autre, unie à l'hydrogène et à l'eau ajoutée, constitue l'alcool.

En 1776, il constate que l'air issu des expériences Priestley permettait aussi bien d'entretenir la combustion que la vie animale. Les relations entre l'air, l'oxygène et l'acide carbonique dans la respiration étant établies, il reste à comprendre l'action de l'oxygène sur l'être vivant et l'origine de l'acide carbonique. L'analogie avec la couleur des oxydes de mercure et de plomb amène Lavoisier à attribuer la coloration rouge du sang artériel à l'absorption d'oxygène. Il compare la chaleur animale à celle des combustions vives, estimant que l'air fournissait l'oxygène et la chaleur, tandis que le sang véhicule le combustible, restitué incessamment par les aliments. En 1783, il reprend la question avec Laplace. Tous deux mesurent les effets de la respiration d'un cochon d'Inde, qu'ils comparent à la combustion d'une bougie, en utilisant une balance et un calorimètre. La respiration, signale Lavoisier, est l'origine d'une combustion lente, analogue à celle du charbon. À partir de 1789, il poursuit avec son élève, A. Seguin, l'étude de la respiration et de la transpiration. Dans le prix sur la nutrition, proposé en 1793 par l'Académie des sciences, il dresse un programme de recherches sur la chimie physiologique en demandant l'étude des fonctions du foie.

En étudiant la respiration et la chaleur animales, Lavoisier avait pressenti que les êtres vivants ne formaient pas un domaine différent du reste de la nature.

---

**1** Ce collège a été créé par Mazarin (appelé aussi collège des Quatres-nations) pour accueillir 30 jeunes nobles des provinces protestantes récemment réunies à la France. Pour des raisons financières, des externes payants sont admis. L'enseignement comprend des mathématiques et des sciences (fait rare pour l'époque).

**2** Après avoir expérimenté lui-même toutes les techniques d'éclairage, parmi ses conclusions, le meilleur combustible lui apparaît être l'huile d'olive. Ce mémoire portait en épigraphe Signabitque viam flammis (« Et marquera la route par des flammes »), mettant au futur un hémistiche de Virgile.

**3** La compagnie des fermiers généraux était une société privée de 60 membres au capital de 100 millions de livres (20 milliards de francs aujourd'hui). Tous les 6 ans, elle négociait un bail (d'où le nom de fermier) avec le Trésor Royal qui l'autorisait à percevoir les taxes (gabelle et aides) ainsi que les douanes intérieures sur le commerce des denrées. Bien entendu, l'intégralité des impôts prélevés n'était pas reversée au Trésor. Les fermiers vivaient aussi des intérêts des prêts octroyés à l'état. La Ferme générale, ancêtre de notre fisc, était une institution considérée comme très impopulaire et les fermiers comme des profiteurs.

**4** Cas exceptionnel dans les annales de l'Académie : deux adjoints chimistes seront nommés pour remplacer un défunt... Jars décèdera un an plus tard, et Lavoisier aura un poste de chimiste à part entière.

**5** Sa femme l'admire et fera tout pour lui être utile. Elle apprend la gravure, le latin, l'anglais et la chimie puis deviendra sa secrétaire, son assistante et l'illustratrice de ses ouvrages. Les Lavoisier tiendront table ouverte tous les lundi soir.

**6** Lavoisier fait partie d'un monde situé au-dessus de la bourgeoisie mais sous la haute noblesse. Les fermiers étaient proches du pouvoir mais à l'écart de la cour.

**7** Lavoisier se préoccupe d'améliorer et d'accroître la fabrication du salpêtre, afin de supprimer les importations d'inde. La production française de salpêtre doubla de 1776 à 1788 et permit d'approvisionner l'armée américaine. Lavoisier forma Éleuthère Irénée Du Pont de Nemours qui, en 1804, à Wilmington (Delaware), installera une poudrerie appelée à un très grand avenir.

**8** Son accession à l'académie des sciences fit scandale car il était également connu comme financier et on lui reprochait sa fortune.

Le géomètre Fontaine avait déclaré qu'ainsi *"les dîners qu'ils donneraient n'en seraient que meilleurs"*.

Lalande disait qu'*"un jeune homme qui avait du savoir, de l'esprit, de l'activité et que la fortune dispensait d'embrasser une autre profession, serait très naturellement utile aux sciences"*.

**9** En scientifique, il expérimente des travaux agricoles et d'élevage et découvre que les faibles revenus de la terre par rapport aux manufactures, au commerce et finance, sont essentiellement dus au système d'imposition.

**10** Il est contre le dirigisme étatique hérité de Colbert. Pour lui, la richesse d'une nation dépend de la fécondité de sa population et de sa capacité à produire des richesses (agricoles pour l'époque). Il s'intéresse à l'humanisation du milieu carcéral et des hôpitaux. L'Académie le charge de trouver un lieu pour installer une prison pour dettes.

**11** Il laisse J.-S. Bailly s'occuper du baquet de Mesmer qui prétend guérir par le magnétisme qui s'avère être du charlatanisme. Néanmoins, LaFayette et d'autres partisans de Mesmer orchestrent une campagne de dénigrement de l'Académie.

**12** Il produit des rapports techniques sur l'amélioration des cultures fourragères et les fumiers. Il est pour un libéralisme encadré par l'état ; le rôle de l'état est d'encourager, mais la concurrence doit régner. Il est contre les traditions fiscales telle la dîme ou la taille par contre il ne s'exprime pas sur les impôts indirects qui le concernent. Il propose un système d'assurances mutuelles pour subvenir aux mauvaises années agricoles.

**13** Il se réfugie dans le travail : lever à 5h, laboratoire de 6h à 9h, travail pour la ferme de 9h à 12h, l'après-midi est consacrée à la régie de poudres et à l'Académie, retour au laboratoire à 19h jusqu'à 22h, ensuite coucher ou théâtre.

**14** **Méthode de nomenclature chimique exposée dans le demi-volume du "Dictionnaire de chimie" publié le 23 novembre 1789 avec Lavoisier, Berthollet et de Fourcroy.**

Un genre unique, le masculin, est adopté pour les noms de corps simples, manganèse, molybdène, platine et tungstène cessant d'être féminin.

Baryte remplace barote, répondant mieux à l'étymologie.

Création de trois noms pour les corps étudiés par Lavoisier : oxygène, hydrogène, azote.

Sous l'influence de Lavoisier, des suffixes en **-ate**, **-ite**, **-ique** sont adoptés pour les corps de même nature.

Vitriols, acètes, borax, proposés en 1782 par Guyton, deviennent sulfates, acétates, borates.

Les corps simples, ceux qui n'ont pu jusqu'à présent être décomposés, ou éléments, sont divisés en cinq classes.

- La première comprend ceux qui paraissent approcher le plus près de l'état de simplicité : lumière, calorique, oxygène, hydrogène, azote.
- La deuxième (vingt-cinq bases acidifiables),
- La troisième (dix-sept substances métalliques),
- La quatrième (cinq terres)
- La cinquième (trois alkalis).

Le tableau de la nomenclature dispose ces cinq classes en colonnes :

- I substances non décomposées,
- II substances mises à l'état de gaz par le calorique,
- III substances combinées avec l'oxygène,
- IV substances oxygénées gazeuses, suivies à partir de l'arsenic par les oxydes avec diverses bases,
- V substances oxygénées avec bases,
- VI substances combinées sans être portées à l'état d'acide.

Au bas du tableau sont indiquées diverses substances qui se combinent sans décomposition (muqueux, gluten, sucre, amidon, huile fixe, huile volatile, arôme, résine, extractif, extracto-résineux, résino-extractif, fécule, acohol, savon).

**15** Soulignant le caractère d'injustice de la corvée au Comité d'agriculture, il propose d'abolir les privilèges de la noblesse et de faire payer la prestation par les inscrits aux rôles des vingtièmes. Il insiste sur l'état d'insalubrité de la Sologne. Il préconise la création à Orléans d'une caisse d'épargne du peuple alimentée par des versements destinés à procurer une rente viagère à l'âge de soixante ans. Lavoisier voudrait faire adopter des réformes par la noblesse et le clergé. Ces idées proviennent de son passage au Comité d'agriculture.

**16** Estimant à 2 milliards de livres le numéraire existant en France, à 1800 millions les domaines nationaux susceptibles d'être mis en vente, il considérait, compte tenu des assignats déjà émis et du déficit prévisible sur les rentrées d'impôts, que l'émission du solde des assignats pourrait tout au plus atteindre le milliard, à condition d'être faite lentement. Il doit par un savant montage assurer la solvabilité de la Caisse.

**17** Il appelle produit national net les revenus des propriétaires du sol. Une vaste enquête sur les budgets familiaux lui a permis d'estimer les dépenses des ménages. La consommation individuelle moyenne atteignait 110 livres par an et correspondait à 2 750 millions de livres pour une population de 25 millions d'habitants. Le revenu net du royaume, représenté par la valeur des céréales consommées, s'élevait à 1 200 millions de livres, lorsque le blé valait deux sols la livre, mais devait être abaissé à 1 milliard pour tenir compte des prix réels du blé, du seigle et de l'orge.

Lavoisier considérait que l'imposition foncière, fixée au sixième par la Constituante, ne pourrait dépasser 210 millions de livres, soit 30 millions de moins que prévu.

Son mémoire se terminait par des tableaux détaillés concernant la répartition de la population, le cheptel, la consommation de céréales, de viande et de vin, la surface des cultures.

Sa qualité valut à son auteur d'être nommé l'un des six commissaires de la Trésorerie nationale. Dans cette branche de l'économie politique, Lavoisier apparaît, de même qu'en chimie agricole et en physiologie, comme un précurseur sans disciples.

**18** "... *Ce n'est plus la raison qui gouverne, mais les faction !...*" s'écrit-il à B. Franklin. Attristé, il assiste en août 1792 à l'arrestation du roi aux Tuileries.

**19** Le Bureau de consultation des arts et métiers était chargé de promouvoir les techniques, de récompenser les inventeurs et de répondre à des questions aussi variées que le nombre de pains qu'un boulanger peut fabriquer avec un sac de farine.

**20** Le décret du 5 juin est abrogé le 24 septembre, il est accordé un dernier délai pour la remise des comptes de la Ferme : le 1<sup>er</sup> avril 1794.

**21** Il défend un enseignement laïc avec quatre cycles scolaires : primaire, secondaire ou "élémentaire des arts", secondaire long ou "instituts nationaux", et lycée (équivalent aux Facultés).

**22** Trois fermiers adjoints dont son beau-frère seront libérés. Les juges n'ouvrent même pas les documents de la défense. Le président Coffinhal aurait dit "*La République n'a pas besoin de savant, il faut que la justice suive son cours.*"

Motif de la condamnation : Ils sont accusés d'avoir livré du tabac humide, donc d'avoir attenté à la santé des citoyens et d'avoir soustrait de l'argent à la Nation, par là même favorisant les despotes ennemis de la République (haute trahison...).

**23** Vers 5 heures, il monte sur l'échafaud le 5<sup>e</sup>, derrière son beau-père de 75 ans. Ces restes furent déposés dans un terrain vague près du parc Monceau. La veille, il écrivait à son cousin "*J'ai obtenu une carrière passablement longue, surtout fort heureuse..., qu'aurais-je pu désirer de plus ? Les événements dans lesquels je me trouve enveloppé vont probablement m'éviter les inconvénients de la vieillesse.*"

