

## UNE REPRISE EN MAIN DE L'ENSEIGNEMENT DE LA CHIMIE À L'ÉCOLE CENTRALE DES ARTS ET MANUFACTURES PAR JEAN-BAPTISTE DUMAS AUX DÉBUTS DES ANNÉES 1870<sup>1</sup>

Virginie Fonteneau  
virginie.fonteneau@u-psud.fr

Au XIX<sup>e</sup> siècle, l'enseignement de la chimie à l'École centrale des arts et manufactures est associé à un nom, celui de Jean-Baptiste Dumas (1800-1884), cofondateur de l'école, en 1829, avec Alphonse Lavallée (1797-1873), Théodore Olivier (1793-1853) et Eugène Pécllet (1793-1857)<sup>2</sup>. Dumas y enseigne la chimie jusqu'en 1849<sup>3</sup>, moment où il se tourne vers des activités politiques. Comme le souligne Gérard Emptoz, Dumas a mis en place à l'École centrale un enseignement sur trois ans qui donne aux futurs ingénieurs une solide culture chimique, ce qui est important et innovant pour la France à cette période<sup>4</sup>. Gérard Emptoz pointe également que l'enseignement de la technologie chimique et de la chimie analytique industrielle y augmente jusqu'aux années 1870 puis décroît<sup>5</sup>. C'est cette inflexion que je vais interroger dans cet article,

---

1 «En 1829, une poignée de savants associés à un homme d'affaires libéral et moderniste brisaient le monopole du titre des Ingénieurs d'État en fondant l'École Centrale des Arts et Manufactures et en instituant le premier diplôme d'ingénieur-civil», ainsi commence l'introduction de *Les Ingénieurs de la Crise*, premier ouvrage d'André Grelon, que je lus, grâce à Gérard Emptoz, en commençant mon mémoire de DEA en 1995. Depuis, ses écrits et les discussions que j'ai eu la chance de partager avec lui n'ont eu de cesse d'aiguiser mon regard sur les écoles d'ingénieurs et sur l'enseignement de la chimie. Le sujet de cet article s'est vite imposé. Mille mercis!

2 GRELON, André (1995) «Pour une histoire des formations à la chimie en France». In: BRAM, G. et al (ed) *La chimie dans la société: Son rôle, son image*, Paris, L'Harmattan.

3 Il est également président du conseil des études de 1832 à 1849 et de 1854 à 1862, année où cette instance est transformée en conseil de l'école qu'il préside dès 1862.

4 EMPTOZ, Gérard (2006) «Trois chimistes présidents de la Société d'encouragement: Jean-Antoine Chaptal, Louis-Jacques Thenard et Jean-Baptiste Dumas». In: BENOIT, S.; EMPTOZ, G.; WORONOFF, D. (éd.) *Encourager l'innovation en France et en Europe*, Paris, Editions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 47.

5 EMPTOZ, Gérard (2011) «Les centraliens et les industries chimiques durant le premier siècle

en montrant comment Dumas, à la fin de sa carrière politique, cherche à reprendre une place dans la chimie et tient à nouveau, dans cette institution, la chimie sous sa coupe. L'enseignement de la chimie à l'École centrale dans le dernier tiers du XIX<sup>e</sup> siècle est donc fortement marqué par son empreinte et sa vision de cette discipline. A partir d'un épisode bref de la vie de l'école, cet article a également pour objectif d'apporter quelques éclairages sur une période où la chimie, de façon générale, y apparaît plutôt en repli.

### 1.- Septembre 1873: Démission de trois chimistes à l'École centrale.

En 1873, Jean-Baptiste Dumas n'est plus le jeune homme qui a contribué à fonder l'École centrale des arts et manufactures. Il est à la fin de sa carrière, a pris sa retraite de l'université, laissant sa chaire de chimie de la Faculté des sciences de Paris, et ses activités politiques se sont achevées à la chute du Second Empire<sup>6</sup>. Son dernier laboratoire de recherche est accueilli en 1868 par l'École centrale des arts et manufactures et financé par l'École pratique des hautes études. Les historiens ont souvent souligné le rôle de Jean-Baptiste Dumas à la fondation de l'école, mais, sans doute en raison de ses multiples activités scientifiques et politiques, ils ne se sont pas particulièrement penchés sur son rôle comme président du conseil de l'école. De façon plus large, l'enseignement de la chimie à l'École centrale n'a pas encore fait l'objet d'une étude approfondie.

Le 30 septembre 1873, le conseil de l'école est convoqué par son président, Jean-Baptiste Dumas, à propos de la situation de l'enseignement de la chimie<sup>7</sup>. Le professeur de chimie analytique en 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année, Eugène Péligot (1811-1890), le professeur de chimie générale de 1<sup>e</sup> année, Auguste Cahours (1813-1891), et le préparateur des cours de chimie analytique et de technologie chimique, Victor-Auguste Jacquelin (1804-1885), tous trois présents à l'école depuis près de quarante ans, viennent de donner leur démission.

---

de l'École centrale des arts et manufactures: repères sur un vaste territoire». In: BORDES, J.-L.; CHAMPION, A.; DESABRES, P. (éd.) *L'ingénieur entrepreneur, les centraliens et l'industrie*, Paris, PUPS, 144.

6 BLONDEL-MEGRELIS, Marika (2008) «Jean-Baptiste Dumas (1800-1884)». In: LESTEL, L. (dir.) *Itinéraires de chimistes – 1857-2007: 150 ans de chimie en France avec les présidents de la SFC*, Paris, EdP sciences, 171-176.

7 Procès-verbal du Conseil de l'École, 30 septembre 1873. Archives de l'École centrale des arts et manufactures (puis: AÉCAM).

De fait, cet événement crée une rupture dans l'enseignement de la chimie à l'école. D'autant plus que deux ans auparavant, Anselme Payen (1795-1871), professeur de chimie industrielle depuis 1835 et membre du conseil de perfectionnement depuis 1862, est décédé. Parmi les enseignants de chimie, Payen était sans doute celui qui pouvait contrer Jean-Baptiste Dumas au sein de l'École centrale.

Dans cette première partie, je vais essayer d'éclaircir les circonstances de ces démissions et le rôle que Jean-Baptiste Dumas a pu jouer.

## 2.- Une réforme de la chimie analytique, facteur déclenchant.

Le 8 juin 1872, le conseil de l'École centrale des arts et manufactures présidé par Dumas aborde la question de la réforme de l'enseignement de la physique et de la chimie<sup>8</sup>. Ceci ne constitue pas en soi un événement particulier, les enseignements et leurs contenus sont régulièrement remis en question, le plus souvent cependant lors du recrutement d'un nouveau professeur. Ce qui est plus inattendu provient du fait que le procès-verbal montre que ces deux disciplines font l'objet de traitements séparés. Pour la physique, les formules utilisées font ressortir l'opinion de la commission qui s'est chargée de cette réforme, mais pour la chimie analytique, c'est la position de Dumas qui prime nettement comme ici: «Mr le Président explique la répartition, comme il la comprend de cet enseignement»<sup>9</sup>. Dumas exprime plusieurs avis. Le premier point concerne le nombre d'enseignants de chimie analytique qu'il veut ramener de trois à un. En effet, si Pélégot est le professeur titulaire, il n'assure que 20 leçons de chimie analytique, Jules Bouis (1822-1886), suppléant de Pélégot et répétiteur de chimie générale, en fait 30, et Félix Leblanc<sup>10</sup> (1813-1886), parallèlement répétiteur et chef de travaux d'analyse chimique, 10 leçons. La situation n'est pas nouvelle et connue de Dumas qui avait appuyé la démarche de Leblanc en 1865 pour obtenir des leçons de chimie analytique relevant de sa spécialité au même titre que les leçons que Bouis faisait<sup>11</sup>. Le deuxième

8 Procès-verbal du Conseil de l'école, 8 juin 1872. AÉCAM.

9 Idem.

10 J'ai repris dans cet article l'écriture du nom de famille telle qu'elle apparaît dans les registres des conseils de l'école et les publications scientifiques de l'auteur. Pour le dossier de Légion d'Honneur, en revanche, on le voit orthographié en deux mots: Le Blanc.

11 Procès-verbal du Conseil de l'école, 18 août 1865. AÉCAM.

point porte sur le nombre et la répartition des leçons de chimie analytique. Elles doivent être ramenées à 45 / 50 leçons au lieu de 60. Enfin, dernier point, l'organisation des leçons par année d'étude. Pour Dumas, tout ce qui relève de l'industrie ne doit plus avoir de place dans la chimie analytique enseignée en 2<sup>e</sup> année, mais être renvoyé en 3<sup>e</sup> année. Ainsi en 2<sup>e</sup> année, il prévoit 30 à 35 leçons de chimie analytique générale et 15 leçons sur la docimasia et les acides, et pour la 3<sup>e</sup> année, des conférences spéciales sur les essais commerciaux suivis de manipulation.

Les réactions des membres du conseil sont peu nombreuses et visiblement fortement influencées par la stature de Dumas, qui est un homme de pouvoir et qui a été surnommé par Berzelius et Liebig, «le jésuite»<sup>12</sup>. Dans la notice biographique qu'elle lui a consacrée, Marika Blondel-Megrelis souligne la réaction du *Moniteur scientifique* du docteur Quesneville lors de l'élection de Dumas à la présidence de la Société chimique: «devant lui, on n'osera plus discuter»<sup>13</sup>.

Face à une suggestion d'un membre du conseil de l'école de demander avis à quelques membres du conseil de perfectionnement, Dumas réagit par la négative car, selon lui, le conseil de l'école doit primer. Une construction collégiale de la réforme n'est donc pas souhaitée. C'est au cours d'une réunion, treize jours plus tard, que les membres du conseil de perfectionnement, dont Eugène Péligot, professeur titulaire de chimie analytique, découvrent les propositions de réforme<sup>14</sup>. Suite à la lecture du rapport de la commission, les membres du conseil de perfectionnement sont invités à réagir. Le premier à prendre la parole est Jean-Baptiste Belanger (1790-1874), polytechnicien (1808), ingénieur des ponts et chaussées, ancien directeur des études de l'école, professeur de mécanique générale et industrielle de 1838 à 1864, professeur à l'École des ponts et chaussées à partir de 1841 et professeur de mécanique à l'École polytechnique de 1851 à 1861. Belanger a l'ancienneté pour contrer Dumas et dit la difficulté «de discuter utilement un pareil travail: il faut beaucoup de réflexion et le rapport en main, pour cette discussion». Il «demande que s'il doit y avoir des modifications dans la rédaction des divers programmes de cours, ces modifications ne soient pas soumises en bloc à l'approbation du conseil mais qu'on ait le temps de les examiner à

---

12 BLONDEL-MEGRELIS (2008), 173.

13 Ibidem, 175.

14 Procès-verbal du Conseil de perfectionnement, 21 juin 1872. AÉCAM.

fond avant d'en arrêter la rédaction»<sup>15</sup>. Bélanger dénonce ainsi une réforme imposée au conseil de perfectionnement qui est réduit au rôle d'approbation. Dumas écarte habilement les remarques de Bélanger: ce qui est proposé n'est pour l'instant qu'à l'étude, il sera demandé aux professeurs une rédaction précise qui sera soumise au conseil de perfectionnement et, de plus, il ne s'agit pas d'une modification des programmes qui nécessiterait une approbation du ministère du Commerce.

Aucune remarque de Pélégot n'est consignée dans le procès-verbal du 21 juin 1872. Pour autant ceci ne marque en aucun cas son approbation. Quinze jours plus tard a lieu un nouveau conseil de perfectionnement, toujours présidé par Dumas<sup>16</sup>. Pélégot a préparé une note de quatorze pages pour dire son opposition au projet. La note rédigée par Pélégot est une réponse point par point à la réforme proposée notamment sur ce qu'est la chimie analytique et l'importance qu'elle doit avoir dans la formation, mais il laisse aussi poindre certaines frustrations relatives à sa situation à l'école. Celle-ci ne pèse pas plus que les remarques de Bélanger. En effet, après la présentation de l'avancement du projet de la commission par son secrétaire, Samson Jordan (1831-1900), professeur de métallurgie du fer et membre du conseil de perfectionnement depuis 1867, Dumas se saisit de la parole avant que Pélégot puisse parler. En présentant à nouveau «le plan de la commission en ce qui touche ce cours, plan auquel a paru jusqu'ici se rallier la majorité du conseil»<sup>17</sup>, Dumas ruine l'intervention de Pélégot dont la note, qui n'a suscité aucun commentaire, est annexée au procès-verbal du conseil et transmise à la commission. Elle reste lettre morte. Pélégot pensait-il pouvoir peser sur la décision de la commission ou bien voulait-il poser publiquement son désaccord?

### 3.- Trois démissions tombées dans oubli.

L'année 1872/1873 se déroule sans que rien d'autre ne transparaisse dans les conseils de l'école et ce n'est que fin septembre 1873 que les démissions de Pélégot, d'Auguste Cahours, et de Victor Auguste Jacquelin sont annon-

---

15 Idem.

16 Procès-verbal du Conseil de perfectionnement, 5 juillet 1872. Archives de l'École centrale des arts et manufactures.

17 Idem.

cées<sup>18</sup>. Les raisons officielles ne sont pas données mais leur caractère irrévocable est souligné par Jean-Baptiste Dumas lui-même.

De ces démissions en série, on ne trouve nulle trace dans l'historiographie, ni à propos de l'histoire de l'École centrale, ni à propos des carrières d'Auguste Cahours et d'Eugène Péligot. Dans leurs cas, l'impact de ces démissions semble limité. Péligot a son enseignement de chimie appliquée aux arts au Conservatoire des arts et métiers, et, lors de la réouverture de l'Institut national agronomique en 1876, il reprend la chaire de chimie analytique<sup>19</sup>. Cahours, quant à lui, est professeur titulaire de chimie à l'École polytechnique depuis 1871, c'est une position prestigieuse et sa démission de l'École centrale peut s'expliquer par sa volonté de s'investir uniquement à l'École polytechnique. En revanche, Jacquelain, le préparateur, semble être mis en difficulté par sa décision. En effet, il poursuivait ses travaux de recherches au laboratoire de chimie de l'École centrale et y avait même des élèves personnels. Jacquelain demande à pouvoir accéder pendant encore un an au laboratoire de l'école pour finir certains travaux de recherches. Le conseil de l'école répond par la négative pour deux raisons: la première raison est l'ordre qui doit régner au laboratoire et serait incompatible avec le fait de conserver Jacquelain, la deuxième concerne les étudiants de Jacquelain qui se réclamant du laboratoire de l'École centrale brouillent l'image de l'institution<sup>20</sup>. Selon la notice rédigée par Leblanc, Jacquelain s'est retiré par la suite à Romanèche-Thorins en Saône et Loire où il a continué à faire des travaux d'analyse chimique et exercer une activité de conseil auprès des industriels<sup>21</sup>. En 1881, Jacquelain a reçu le prix Gegner de l'Académie des sciences pour «l'ensemble de ses travaux de chimie, et notamment pour la belle observation qui lui est due sur la transformation du diamant en graphite sous l'influence des hautes températures obtenues au moyen de la pile Volta»<sup>22</sup>. Le rapporteur de la commission est... Dumas.

Avec la disparition de Payen en 1871 et les démissions de Péligot, Cahours, et Jacquelain, c'est toute une génération d'enseignants de chimie qui disparaît

18 Procès-verbal du Conseil de l'école, 30 septembre 1873. AÉCAM.

19 ROTH, Étienne (1994) «Péligot, Eugène, Melchior (1811-1890): Professeur de Chimie appliquée aux arts (1841-1889)». In: FONTANON, C.; GRELON, A. (dir.) *Les Professeurs du Conservatoire national des arts et métiers*, Paris, INRP CNAM, 372-381.

20 Procès-verbal du Conseil de l'école, 14 octobre 1873. AÉCAM.

21 LEBLANC, Félix (1885) «Notice sur V. A. Jacquelain, ancien membre du comité des arts chimiques», *Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale*, Juin, 299-300.

22 «Prix GEGNER», *Comptes Rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, t. 92, 1881, 615.

de l'École centrale des arts et manufactures, et, comme je vais le montrer dans la deuxième partie, il y a manifestement volonté de Dumas de réorganiser à son idée l'enseignement et la pratique de la chimie à l'école.

#### 4.- Dumas en chef d'orchestre pour le recrutement.

Dans cette phase de remplacement des deux professeurs et du préparateur, c'est encore Jean-Baptiste Dumas qui est au centre des choix avec deux critères, le premier, d'entourage proche et le second scientifique.

##### 4.1.- Les choix de proximité.

L'interventionnisme de Dumas est très visible dans le cas du remplacement de Péligot. Leblanc et Bouis sont les deux seuls candidats, tous les deux légitimés par l'enseignement de chimie analytique qu'ils ont donné à l'école. Pour les départager, la commission propose de tenir compte de leur position extérieure. Bouis a un poste, la chaire de toxicologie de l'École supérieure de pharmacie depuis 1868, et Leblanc, non. Pour la commission, les travaux de recherches de Leblanc sont plus en rapport avec l'enseignement et les travaux des élèves<sup>23</sup>. Leblanc est proposé en première ligne sur ces critères, mais ce qui n'est pas dit, c'est que Leblanc est un proche de Dumas et Bouis un proche de Péligot. Leblanc est l'élève de Dumas, qui l'a fait venir à l'École centrale des arts et manufactures. Il est devenu membre de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale (SEIN) en 1847, deux ans après la nomination de Dumas à la direction de la SEIN<sup>24</sup>. À la fin de 1872, Leblanc a été missionné par Dumas pour aller à l'École polytechnique de Zurich à propos d'un laboratoire nouvellement installé. Le rapport de Leblanc est très descriptif et très factuel, et toujours élogieux vis-à-vis de l'École centrale des arts et manufactures: «Elle fait plus d'Ingénieurs diplômés et à instruction étendue que l'École de Zürich. Si quelques parties de l'enseignement pratique ont dû être négligées, faute de temps et d'espace, dans notre École depuis que tous les

23 Procès-verbal du Conseil de l'école, 14 octobre 1873. AÉCAM.

24 Dossier de Légion d'Honneur LH/1514/80, base de données Leonore, consulté en ligne le 3 novembre 2015. VINCENT, Camille (1886) «Discours prononcé aux obsèques de M. Félix Le Blanc», *Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale*, avril, 179-181.

élèves sont appelés aux mêmes exercices de laboratoire, ces lacunes pourront être complétées par l'intelligente intervention d'un conseil partisan de tous les progrès»<sup>25</sup>.

De son côté, Jules Bouis a été préparateur de Gerhardt à Montpellier mais il a surtout été préparateur de Péligot au Conservatoire des arts et métiers<sup>26</sup>.

Péligot s'élève contre le choix de Leblanc, «convaincu, tout en reconnaissant la haute capacité de Mr Leblanc, que comme professeur et orateur, il aurait plus de peine à s'imposer aux élèves», comparé à Bouis «qui a une plus grande habitude de l'enseignement de la chimie analytique, qui est plus net, plus précis et qui sait mieux se faire écouter des élèves». Un autre membre de la commission, Tresca, «témoigne de ses bons sentiments d'estime et de sympathie pour les deux candidats en présence mais il ne voit pas la nécessité absolue de se séparer de l'un des deux professeurs qui ont donné tant de preuve de dévouement et de désintéressement à l'école»<sup>27</sup>. Les interventions de Péligot et de Tresca ne remettent pas en question l'action du président du conseil, donc de Dumas, qui réaffirme l'adoption par le conseil de la conclusion de la commission<sup>28</sup>.

Il faut également remplacer Leblanc au poste de chef des travaux chimiques des élèves de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année. La position autoritaire de Dumas est visible ici aussi. Selon lui, un seul candidat s'est présenté, Roberto Duarte Silva (1837-1889)<sup>29</sup>. Silva a fait des études en France à partir de 1863, notamment au laboratoire de Wurtz puis de Félix Pisani, il est en Angleterre en 1870, puis revient à Paris et entre au laboratoire de l'École des mines. Leblanc a un lien lui aussi avec l'École des mines dont il a été l'élève. Il faut souligner ici l'expertise de l'École des mines dans le domaine de la chimie analytique et de l'enseignement par la pratique<sup>30</sup>. Silva est en fait déjà en poste au moment

---

25 Procès-verbal du Conseil de perfectionnement, 2 décembre 1872. AÉCAM.

26 FIGUIER, Louis (1886) «Jules Bouis», In: *L'année scientifique et industrielle*, Paris, Librairie L. Hachette et cie, 571-574.

27 Procès-verbal du Conseil de l'école, 14 octobre 1873. AÉCAM.

28 Idem.

29 KOUNELIS, Catherine (2008) «Roberto Duarte Silva (1837-1889)», In: LESTEL, L. (dir.) *Itinéraires de chimistes – 1857-2007: 150 ans de chimie en France avec les présidents de la SFC*, Paris, EdP sciences, 495-498.

30 FONTENEAU, Virginie (2016), «Les enseignements de chimie à l'École des mines de Paris au XIX<sup>e</sup> siècle: acteurs et contenus». In: BERTILORENZI, M.; PASSAQUI, J.-F.; GARCON, A.F. (dir.) *Entre technique et gestion: Une histoire des "ingénieurs civils des mines" (XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles)*, Paris, Presses des mines, 353-368 (Coll. Histoire, sciences et sociétés).



du conseil de l'École centrale des arts et manufactures du 10 décembre 1873: «L'urgence du service de l'École a décidé l'administration à confier provisoirement le service des manipulations à Mr Silva et les résultats obtenus jusqu'ici font bien augurer des services que Mr Silva peut rendre à l'École». Muller qui faisait partie de la commission concernant l'enseignement «regrette cette situation et tout en reconnaissant les titres et le mérite de Mr Silva, il trouve fâcheux qu'il ait été mis en fonctions avant que le conseil ait eu à se prononcer». Les arguments de Muller sont bien sûr rejetés<sup>31</sup>.

Comme on peut le voir, les règles s'adaptent à la volonté du président. Cela ne concerne en rien les qualités de Silva, qui s'investit dans son poste et multiplie les visites de laboratoire à l'étranger pour s'informer sur l'organisation des manipulations de chimie. C'est d'ailleurs à ce titre que Silva sera retenu pour assurer l'enseignement de la chimie analytique dès la création de l'École de physique et de chimie de la ville de Paris, en 1882<sup>32</sup>.

#### 4.2.- Des choix scientifiques en lien avec l'École normale supérieure.

Dans le cadre des remplacements d'Auguste Cahours et d'Eugène Péligot, ressort l'influence d'une autre institution: l'École normale supérieure. Dumas y a créé en 1854 une division supérieure pour préparer les élèves au doctorat es lettres, ou es sciences et à l'enseignement supérieur<sup>33</sup>. Selon Bruno Belhoste, dans les années 1860, «l'École polytechnique perd son rôle central dans la formation des élites scientifiques, au profit de l'École normale supérieure, qui connaît, grâce à Dumas encore, un développement rapide»<sup>34</sup>. De plus, les liens entre Dumas et Pasteur sont bien connus.

En 1865, l'École centrale, dont le président du conseil, Dumas, recrute un professeur pour faire les cours de chimie industrielle en 2<sup>e</sup> année. Le premier pressenti est Henri Sainte-Claire Deville (1818-1881), nommé en 1851 à l'École normale supérieure mais Deville décline pour cause de santé<sup>35</sup>. C'est Auguste

31 Procès-verbal du Conseil de l'école, 10 décembre 1873. AÉCAM.

32 KOUNELIS (2008), 496.

33 BELHOSTE, Bruno (2006) «Jean-Baptiste Dumas et la promotion des sciences appliquées au XIX<sup>e</sup> siècle» In: BENOIT, S.; EMPTOZ, G.; WORONOFF, D. (éd.) *Encourager l'innovation en France et en Europe*, Paris, Editions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 64.

34 BELHOSTE (2006), 63.

35 Procès-verbal du Conseil de l'école, 18 août 1865. AÉCAM.

Lamy (1820-1878), condisciple de Pasteur à l'École normale supérieure, qui est finalement choisi<sup>36</sup>. Lamy est chargé de faire 20 leçons en deuxième année sur les petits métaux, Payen est toujours titulaire du cours de chimie industrielle en 3<sup>e</sup> année. Le répétiteur de Lamy est Paul Gabriel Hautefeuille (1836-1902), ancien élève de l'École centrale, que Dumas a dirigé vers l'École normale supérieure après des études de médecine. Hautefeuille y collabore avec Henri Sainte-Claire Deville et devient sous-directeur du laboratoire de chimie de l'École pratique des hautes études situé à l'École normale supérieure en 1868<sup>37</sup>. Hautefeuille a déjà quitté l'École centrale en 1871 mais son nom apparaît lors du remplacement de Péligot et Cahours. En effet, la commission a décidé de le considérer candidat aux deux chaires, celle de chimie générale et celle de chimie analytique. L'argument est le suivant: «Voulant rendre justice aux titres si nombreux et si variés dans la science, de Mr Hautefeuille par estime pour la grande valeur scientifique et toutes ses qualités. La commission, regrettant que l'État de sa santé ne lui permette pas de poser sa candidature a cru de son devoir de le considérer comme candidat»<sup>38</sup>. Hautefeuille est donc proposé en deuxième ligne pour la chaire de chimie générale et en troisième ligne pour la chaire de chimie analytique. Pour cette dernière, Hautefeuille est classé 3<sup>e</sup> *ex-aequo* avec Félix Pisani (1831-1920) qui n'a pas non plus posé sa candidature: «Mr Pisani ce dernier est un savant étranger, résidant à Paris, où il a fait de nombreux travaux d'analyse chimique; ce serait un témoignage de confiance et d'estime que la commission verrait avec plaisir le conseil donner à ce savant»<sup>39</sup>. Pisani a été élève de Gerhardt, dont il a repris plus tard le laboratoire. Il est également vendeur de minéraux, ce qui aurait fait de son laboratoire un point de rencontre pour les minéralogistes français avant la fondation de la Société minéralogique française en 1878<sup>40</sup>. En 1865, Pisani a nommé une nouvelle espèce minéralogique de Cornouailles, la Devilline, en hommage à Sainte-Claire Deville<sup>41</sup>. Rappelons également que Silva, recruté

36 LAMY, Denis (2008) «Claude Auguste Lamy (1820-1878)». In: LESTEL, L. (dir.) *Itinéraires de chimistes – 1857-2007: 150 ans de chimie en France avec les présidents de la SFC*, Paris, EdP sciences, 303-307.

37 GUILLET, Léon (1929) *Cent ans de la vie de l'École centrale des arts et manufactures: 1829-1929*. Paris, De Brunoff, 358.

38 Procès-verbal du Conseil de l'école, 14 octobre 1873. AÉCAM.

39 Idem.

40 SPENCER, L. J. (1921) «Pisani (Félix) [1831-1920]», *Mineralogical Magazine*, 254.

41 PISANI, Félix (1865) «Sur une nouvelle espèce minérale du Cornouailles, la devilline», *Bulletin de la Société chimique de Paris*, 1<sup>er</sup> semestre, 198.

pour remplacer Leblanc, est un élève de Pisani.

Le lien avec l'École normale supérieure est encore visible avec le candidat classé en première ligne pour la chaire de chimie générale. Il s'agit de Désiré Jean-Baptiste Gernez (1834-1910), professeur au lycée Descartes et membre lui aussi du laboratoire de chimie de Deville à l'École normale supérieure. Elève de cette école de 1855 à 1858, il est agrégé préparateur de 1865 à 1868, et collabore avec Pasteur de 1864 à 1869<sup>42</sup>.

Les choix présidant aux recrutements montrent une logique, une cohérence, autour de Dumas et de sa vision de la chimie. Dans un exposé au conseil de perfectionnement, le 18 octobre 1873, Dumas l'exprime clairement en insistant «sur les progrès qu'a fait cette science depuis plusieurs années et sur la nécessité qu'il y a de choisir des professeurs non seulement savants en chimie proprement dite, mais encore sur les sciences physiques, mécaniques et naturelles, qui ont tant de points de contact avec la chimie. (...) Ce n'est donc que dans les hautes sphères de l'enseignement qu'il y a lieu de chercher le recrutement du personnel enseignant de l'École Centrale»<sup>43</sup>.

Cette citation de Dumas va dans le sens de l'analyse de Gérard Emptoz sur les liens entre Dumas et l'industrie, très différents de ceux de Chaptal et de Thénard<sup>44</sup>. Il souligne le soutien nuancé de Dumas à l'industrie au cours de sa présidence de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale de 1845 à 1884. Pour Dumas, l'industrie doit être guidée, gouvernée par la science et c'est bien ce qui est mis en œuvre par lui lors du recrutement des remplacements de Péligot et Cahours. Cette main mise à nouveau par Dumas sur l'enseignement de la chimie à l'École centrale, à un moment où celle-ci est son dernier lieu légitime – il est à la fin de l'année 1873 le dernier fondateur de l'école encore vivant – explique la décroissance des enseignements de chimie analytique industrielle et de technologie chimique.

42 Dossier de Légion d'Honneur LH/1124/44, base de données Leonore, consulté en ligne le 4 novembre 2015.

43 Procès-verbal du Conseil de l'école, 14 octobre 1873. AÉCAM.

44 EMPTOZ (2006), 44.

## 5.- Conclusion.

Les actions de Dumas influent sur la chimie enseignée à l'École centrale pour la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, tout d'abord en provoquant la démission de trois chimistes puis en orchestrant leur remplacement sur ses critères bien spécifiques. Cette reprise en main se fait dans un contexte de crise de l'enseignement de la chimie en France, crise qui conduit à partir des années 1880 à la création d'écoles de chimie sur une base nouvelle: la spécialisation<sup>45</sup>.

Or, dans cette période, à la diminution des enseignements de chimie analytique industrielle et de technologie chimique, vient s'ajouter le peu d'engouement des élèves ingénieurs pour la spécialité «chimie» de 3<sup>e</sup> année de l'École centrale. Ceci n'est pas étranger à la personnalité du successeur de Lamy. Camille Vincent (1839-1910), son répétiteur, est choisi en 1878 par le conseil de l'école sous la présidence de Dumas sans que soient examinées d'autres candidatures<sup>46</sup>. Paul Buquet (1831-1914), directeur de l'école de 1895 à 1910, explique lors d'une réforme des programmes comment il s'est opposé dans les années 1890 à Vincent pour amener des élèves dans la spécialisation chimie alors que celui-ci n'en voulait pas et qui affirmait aux élèves: «Vous ne trouverez pas de place dans l'industrie, si vous êtes chimistes»<sup>47</sup>.

L'École centrale des arts et manufactures est le dernier bastion de Jean-Baptiste Dumas, c'est son dernier laboratoire institutionnel de recherche, et, s'il n'y enseigne plus la chimie, c'est lui qui préside à nouveau sur les choix des programmes et des professeurs au moins jusqu'en 1882. S'il ne faut pas lui imputer, loin s'en faut, toute la responsabilité du repli de la chimie industrielle et technologique et du manque d'attrait auprès des élèves à l'École centrale, son autorité et son action pèsent lourd sur les choix d'enseignement dans un moment de changement profond de la chimie tant sur le plan de la recherche, que sur celui de l'industrie et de l'enseignement<sup>48</sup>.

---

45 GRELON, André (1989) «Les universités et la formation des ingénieurs en France (1870-1914)», *Formation Emploi*, n° 27-28, 65-88.

46 Procès-verbal du Conseil de l'école, 27 mars 1878. AÉCAM.

47 Procès-verbal du 30 décembre 1909 de la Commission de révision des programmes. AÉCAM.

48 Je voudrais remercier ici Anne Bidois pour sa relecture et ses conseils.