

La Société Chimique de Paris et son Président Charles Friedel pendant la guerre de 1870-1871

par André Boullé

II. Le Comité de Défense et le Comité des Approvisionnements (1)

Après le désastre de Sedan (2 septembre 1870) qui entraîne la chute du Second Empire, un Gouvernement de Défense Nationale est immédiatement constitué; il proclame la République le 4 septembre et prend en mains le destin de la France qui dépend de l'issue de la guerre; or depuis le début des hostilités (2 août) nos armées ont subi de graves revers.

Dès le 7 septembre, la Société Chimique de Paris (S.C.P.), dont le Président est Charles Friedel, lance un appel à tous ses Membres en vue d'offrir son concours au Gouvernement pour « la fabrication de munitions et d'engins de défense »; des relations fructueuses pourraient s'établir avec le Comité Scientifique de Défense récemment créé (2) et présidé par Berthelot.

Une Assemblée générale est convoquée le 9 septembre : elle nomme, sur la proposition de Lauth (3), une Commission qui élit comme Président Charles Friedel et comme Secrétaire Lauth; sans désespérer cette Commission se met au travail et se préoccupe d'abord, pour un certain nombre de produits (poudres, explosifs, médicaments...):

1. du recensement des stocks existant dans le commerce,
2. des possibilités de fabrication sous la direction et le contrôle de Membres compétents de la S.C.P.

Mais, devant l'ampleur des différents problèmes, qu'un examen plus approfondi de la situation fait apparaître, la Commission propose, le lendemain 10 septembre, d'être remplacée par deux Comités (chacun de 12 Membres) dont les attributions seraient : pour l'un, les moyens de défense, pour l'autre, les approvisionnements. Les

(1) Voir dans *L'actualité chimique*, 1979, 10 (décembre), p. 41, la 1^{re} partie de cet article : « La souscription patriotique pour la fabrication de canons ».

(2) Comité de 7 Membres, créé le 2 septembre, maintenu par le nouveau Gouvernement mais la composition est modifiée; indépendamment il fut constitué, par la suite, un Comité de Défense par arrondissement.

(3) Lauth était l'un des Vice-Présidents de la S.C.P. ainsi que Sainte-Claire Deville et Schützenberger.

Comités sont immédiatement mis en place et leurs réunions correspondent aux « Séances extraordinaires » signalées dans le Bulletin de la S.C.P. de l'année 1870 (page 353); pour 19 de ces séances, échelonnées du 10 octobre 1870 au 28 novembre 1870, les procès-verbaux existent (4). Elles sont distinctes des séances bimensuelles habituelles qui ont lieu du 4 novembre (séance dite de « rentrée ») au 6 janvier 1871 mais, qui sont interrompues à cette date par décision du Conseil (5) lequel remet à plus tard les élections du Président et du Bureau de la Société pour l'année 1871. Dans Paris assiégé où la vie quotidienne devient de plus en plus pénible, il est normal que les préoccupations de la S.C.P. (du moins de son Bureau et du petit groupe de Membres très actifs qui l'assiste) aient pour objets les opérations militaires et les conditions d'existence des habitants; les résultats des recherches des chimistes, elles-mêmes fort perturbées, passant un peu au second plan.

Parmi les initiatives prises par la S.C.P. durant cette période, l'une d'elles, en date du 10 octobre 1870, correspond à l'ouverture d'« une souscription patriotique dont le montant doit permettre la fabrication de canons qui seront offerts au Gouvernement »; les vicissitudes de ce projet ont été relatées antérieurement (1).

En cette fin d'année 1870, l'activité de la S.C.P., par l'intermédiaire des deux Comités institués, s'exerce dans des domaines plus en rapport avec ses compétences et en particulier dans les quatre suivants :

- fabrication et emploi des poudres, explosifs, produits toxiques...
- alimentation essentiellement conservation des viandes, utilisation de l'osséine, approvisionnement en eau potable...

(4) Il s'agit d'une liasse de feuillets en partie numérotés mais il manque les pages 6 et 7 (période du 14 au 19 septembre) et rien n'indique dans la rédaction du procès-verbal du 28 novembre qu'il est relatif à la dernière séance.

(5) Les procès-verbaux des séances du Conseil ne nous sont pas parvenus.

- recensement des stocks de médicaments, désinfectants... et possibilités de les renouveler.
- éclairage public et des habitations.

D'autre part, la S.C.P. offre sa collabora-

Les denrées alimentaires

Nourrir une population d'environ 2 millions d'habitants est l'un des principaux soucis des autorités responsables.

Le recensement de 1866 indiquait, pour Paris, 1 825 000 habitants; celui effectué, à la demande du Gouvernement, par les Maires des 20 arrondissements, le 28 octobre 1870, donne 2 119 000 habitants, mais des mouvements de population se sont produits: alors que des Parisiens fuyaient la capitale, de nombreux « banlieusards » se sont réfugiés à l'intérieur de l'enceinte fortifiée (6).

Dans une déclaration parue au *Journal Officiel* du 8 septembre, le Ministre du Commerce Magnin affirme: « *L'alimentation de deux millions d'âmes pendant deux mois est largement assurée* ». La veille, Jules Favre, Ministre des Affaires Étrangères, avait dit: « *Paris peut tenir trois mois et vaincre* ». L'investissement de Paris est pratiquement total le 18 septembre et le blocus se resserrera à l'approche de l'hiver qui malheureusement sera très rigoureux.

La S.C.P. quant à elle se penche essentiellement sur deux problèmes: celui de la viande (plus particulièrement l'utilisation éventuelle de l'osséine) et celui de l'eau.

1. La conservation des viandes

1. En ce qui concerne la viande, des recommandations sont faites au sujet du troupeau de bétail qui a été constitué (7): menaces d'épidémie, abattage contrôlé en fonction du rationnement institué mais aussi en fonction des réserves de fourrage, paille... et la question de la conservation des viandes se posera si l'on doit abattre les animaux faute de pouvoir les nourrir.

C'est ainsi que J.-B. Dumas, tant à l'Académie des Sciences qu'à la S.C.P., fait des exposés sur la manière de procéder aux salaisons et il signale que l'on a fait venir des marins de Cherbourg pour connaître les détails des méthodes employées dans la Marine. M. Vigier, pharmacien, Membre actif de la S.C.P., indique également une recette (« facile à mettre en œuvre dans les ménages ») qui figure dans un procès-verbal de séance.

(6) voir renvoi 41.

(7) 35 220 boeufs, 186 089 moutons, 9 213 porcs; ces animaux d'abord entassés à la Villette furent ensuite parqués au Bois de Boulogne sous la garde de la Préfecture de Police.

tion aux Conseils d'hygiène siégeant dans chaque arrondissement de la capitale et dont le fonctionnement est désorganisé par la guerre.

Enfin une abondante correspondance,

Pratiquement, le 10 novembre, il n'y a plus de distribution de viande; on se contente alors du cheval dont la consommation est récente, quelques boucheries seulement sont ouvertes depuis 1866 et elles sont sous le contrôle de la Préfecture de Police. On estime à 55 000 (8) le nombre des chevaux abattus dont 40 000 « officiellement »; néanmoins la ration quotidienne par personne diminue rapidement jusqu'à 30 g. Ensuite on mange les chiens (2,50 francs le kg), les chats (12 francs pièce), enfin les rats (0,60 franc pièce); pour ces derniers il y a un marché place de l'Hôtel de Ville (9). Avant d'arriver à ces extrémités, on tente d'utiliser le sang, les abats, les queues, les os, les suifs... (10).

Ainsi le sang desséché peut être consommé après avoir été mélangé avec de la farine, de la fécule...; on obtient ainsi « un bon aliment recommandé lors de la marche au combat » selon les termes d'une lettre adressée à la S.C.P. par un certain Dumoulin (11). L'utilisation de toutes ces « issues » n'est pas sans inquiéter les Comités d'hygiène (où siègent des Membres de la S.C.P.) qui recommandent les plus grandes précautions: cuisson prolongée des rats dans l'eau bouillante pour éviter la trichinose!

2. L'utilisation de l'osséine

Mais parmi les aliments de remplacement auxquels on a songé très tôt, une mention spéciale doit être consacrée à l'osséine, cette substance organique azotée qui existe dans les os, les cartilages...; elle est isolée lors du traitement acide des os pour éliminer la matière minérale; par action de l'eau bouillante, elle donne la gélatine et dans les publications anciennes il y a souvent confusion entre les deux substances.

L'éventualité de l'emploi de l'osséine a

(8) *Le décret de réquisition des chevaux, ânes, mulets ne sera publié que le 12 décembre 1870.*

(9) *Les renseignements chiffrés sont pour la plupart extraits d'une publication « Approvisionnement de Paris en temps de guerre » due à A. Morillon, ancien chef de bureau des approvisionnements à la Préfecture de la Seine (Bibliothèque historique de la Ville de Paris).*

(10) *Procédé de transformation des suifs en graisses alimentaires par Castelholz. Note à l'Académie des Sciences, C.R., 1870, p. 812, T. 71 et communication à la S.C.P. du 16 décembre 1870.*

(11) *Il sera à nouveau cité ultérieurement.*

d'origines très diverses est adressée à la Société ou plus souvent personnellement à M. Friedel; les lettres sont presque toujours relatives aux moyens de défense; certaines contiennent des suggestions intéressantes.

provoqué, tant à l'Académie des Sciences qu'à la Société Chimique, de longues discussions faisant suite à la publication de notes et de mémoires. Pourquoi cette substance a-t-elle suscité pareil intérêt? En réalité, son utilisation a donné lieu, depuis longtemps, à de nombreuses controverses; ce sont surtout des économistes, des philanthropes qui, dès la fin du XVIII^e siècle (12) s'y intéressèrent, encouragés par les gouvernements dans les périodes de crise; ainsi, durant la Révolution, un article dû à un philanthrope assez passionné pour qui « *gélatine et substance nutritive sont synonymes* » a été examiné par une Commission (dont faisait partie Guyton de Morveau) laquelle concluait prudemment le 24 messidor, an X, « *qu'il n'est pas démontré que la qualité nutritive d'un aliment se mesure par la dose de gélatine qu'il contient* ».

A partir de 1812, d'Arcet allait poursuivre durant une trentaine d'années des études sur la gélatine « afin de trouver une solution à un problème aussi important pour l'humanité », pratiquement préparer de la soupe et du bouillon pour les indigents. J.-B. Dumas signalera plus tard à ses confrères de l'Académie qu'il a assisté « en 1816, à Genève, à la préparation pour les populations pauvres de Savoie de « soupes économiques » à base de parenchyme des os dépouillés préalablement des sels calcaires par les acides » (13).

Aux environs de 1830, une société « la Compagnie hollandaise » préparait et vendait un bouillon fort apprécié mais à partir de la gélatine de la viande « *laquelle est agréable à l'odorat et au goût ce qui n'est pas le cas pour la gélatine extraite des os* » par traitement à la vapeur dans un appareil imaginé par d'Arcet lui-même qui proposait de consommer la gélatine des os soit mélangée à d'autres aliments soit assaisonnée convenablement.

Par l'intermédiaire de la Société Philanthropique de Paris qui se mettait elle-même

(12) *En 1680, Denis Papin décrivait devant l'Académie un procédé et un appareil permettant la transformation (grâce à la vapeur) de « vache vieille et dure en excellente viande! »*

(13) *Durant le siège fonctionneront 80 « fourneaux économiques » qui distribueront, au moins au début, un demi-litre de bouillon, 60 g de viande cuite et 125 g de pain à 400 000 nécessiteux. L'organisation est assurée par l'Assistance Publique et le service par des religieuses.*

en relation avec la Faculté de Médecine des essais sont entrepris sur plusieurs dizaines de personnes, en particulier dans deux hôpitaux : la Charité et l'Hôtel-Dieu.

Parallèlement, l'Académie des sciences, à la demande du Gouvernement, confiait à une Commission, dite de la gélatine, le soin d'entreprendre des études sur cette substance ; on note, en effet, à la séance du 1^{er} juin 1840, la lecture par le Président M. Poncelet d'une lettre du Ministre de l'Intérieur « *invitant l'Académie à hâter les travaux de la Commission* » ; celle-ci était présidée par Thénard assisté de d'Arcet, Breschet, J.-B. Dumas, Flourens, Magendie (rapporteur) ; elle travaillait depuis une dizaine d'années et, d'après Chevreul, un premier rapport aurait été rédigé en 1832 suffisamment important pour que l'impression en fut décidée (14). Thénard informait le Président que « *les expériences jugées nécessaires sont terminées* » ; de nombreux essais ont été effectués sur des chiens dans des laboratoires du Collège de France ; Magendie (15) annonçait que son rapport serait déposé prochainement, ce qui fut fait à la séance du 2 août 1841.

Les résultats obtenus, tant dans les hôpitaux qu'au Collège de France, sont longuement exposés dans les *Comptes Rendus de l'Académie* ; on ne peut rapporter ici que les conclusions générales formulées successivement :

1. par M. Soubeiran, après étude du rapport établi par les Services hospitaliers : « *l'extraction de la gélatine des os frais traités par l'acide chlorhydrique dilué est préférable à l'extraction par la vapeur* »,
2. par la Commission de l'Académie : « *la gélatine ne peut entrer sans désavantage dans les aliments... elle donne lieu à des inconvénients graves et à un dégoût insurmontable au point que les animaux se laissent mourir d'inanition... on ne peut donc partager les espérances flatteuses que certains philanthropes avaient conçues, à différentes époques, du parti qu'on pouvait tirer des os* ».

Ces appréciations sévères ne découragent pas 30 ans plus tard chimistes et médecins de reprendre des essais dès le début du Siècle de Paris ; à la séance du 31 octobre 1870, Frémy dépose une note (16) dans laquelle il confirme la distinction déjà faite (mais qui, d'après lui, n'avait pas à l'époque suffisamment retenu l'attention), par M. Soubeiran et par la Commission :

- « *La gélatine n'existe pas toute formée dans l'organisme, elle résulte de l'action de l'eau et de la chaleur sur le tissu osseux* (17).

(14) *Les Comptes Rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences ne sont publiés qu'à partir de 1835.*

(15) Magendie deviendra Président de la Section « Médecine et physiologie » de l'Académie.

(16) C.R. de l'Académie, 1870, 71, 559.

(17) Dans le rapport de la Commission (1841), on lit « *la gélatine est un produit de l'art et non un élément organique* ».



Siège de Paris, 1870 : une boucherie spéciale au Marché St-Germain
(Bibliothèque de la Ville de Paris).

(Photo H. Roger-Viollet)

- *L'osséine (18) correspond à la matière organique des os, elle est le résidu de l'attaque acide ménagée des tissus osseux.*

Les deux substances sont isomériques (?) comme l'amidon et la dextrine mais elles n'ont pas les mêmes propriétés.

Cette note de Frémy donne lieu à une discussion au cours de laquelle Chevreul insiste sur « *la différence existant comme aliment entre le tissu osseux qui donne (par traitement à l'eau bouillante) la gélatine et cette gélatine* ». Frémy précise que l'osséine (provenant de l'attaque des os dégraissés par l'acide chlorhydrique dilué, suivie de lavages successifs et dessiccation) peut être conservée indéfiniment ; il affirme que « *l'osséine peut jouer dans l'alimentation le même rôle que les substances azotées habituelles...* » et demande que « *la fabrication industrielle de l'osséine alimentaire soit immédiatement entreprise* ».

La note de Frémy a redonné une actualité aux travaux antérieurs ; les commentaires qui ont fait suite sont connus à la Société Chimique.

Dans une lettre au Président Friedel du 9 novembre 1870, Charles Lauth, maire-adjoint du 6^e arrondissement (mais également Vice-Président de la S.C.P.), pose la

(18) *Osséine, terme nouveau qui remplace celui de parenchyme des os « dont les chiens sont friands lorsque les os sont frais ».*

question de la valeur nutritive de l'osséine, question qui donne lieu à une séance animée du Comité le 14 novembre. Terreil (19) annonce la rédaction d'un rapport sur ce sujet et prétend s'être nourri durant huit jours d'osséine sans être incommodé (20) ; il ne parvient pas à convaincre ses collègues et sa proposition : « *l'osséine est un aliment qui peut être avantageusement recommandé à défaut de viande* » est repoussée par 8 voix contre 7. Jungfleisch fait adopter le texte suivant : « *La S.C.P. dans l'état actuel de la science ne peut décider de la valeur nutritive de l'osséine comme aliment* » ; c'est la réponse qui sera adressée à Lauth.

Mais Terreil a envoyé directement son mémoire à Lauth qui le retourne à la S.C.P. le 17 novembre ; la discussion reprend à la séance du Comité du 21 novembre ; les avis demeurent aussi partagés que précédemment ; Salleron considère l'osséine (il en a mangé) comme un aliment azoté valable mais reconnaît que la qualité pourrait être améliorée en opérant avec plus de soins l'attaque acide des os. Quant à Personne (21) il déclare que la S.C.P. ne devrait

(19) *Membre du Bureau de la S.C.P.*

(20) *Suivant la préparation donnée par Terreil pour obtenir l'osséine, celle-ci se présente sous un aspect analogue à celui des pieds de mouton, des pieds et de la tête de veau ; divers assaisonnements sont indiqués pour la consommer (sauce vinaigrette, sauce poulette...).*

(21) *Membre du Conseil de la S.C.P.*

pas se prononcer sur des questions de physiologie.

Que d'illustres savants et de brillants chimistes consacrent une partie de leur temps à des discussions de ce genre peut, à 110 ans de distance, prêter à sourire...; on doit songer aux difficultés que connaissait déjà en cette fin de novembre 1870 la population parisienne dont le moral heureusement ne faiblissait pas. Aussi, ne faut-il pas être trop surpris du style quelque peu grandiloquent des dernières phrases du mémoire de Terreil : « *La proposition de M. Frémy peut être considérée comme une œuvre patriotique et même éminemment philanthropique... l'osséine aujourd'hui pis aller d'une population affamée prendra place à côté de ses congénères et rendra un égal service à l'humanité... cette consécration d'une idée émise pour le bien public sera la récompense bien méritée de l'éminent chimiste qui y aura attaché son nom.* »

3. L'alimentation en eau potable

Le traitement des eaux dont peuvent disposer les Parisiens a fait l'objet d'un

examen approfondi lors de la séance du Comité du 22 septembre. Une circulaire : « Instruction relative à l'usage des eaux de Paris » a été rédigée (24) et adressée aux Maires des 20 arrondissements; on a les réponses de deux d'entre eux qui, après avoir remercié, font savoir qu'ils ont décidé :

- de procéder à l'affichage dans tout l'arrondissement : le 1^{er} (lettre du 1^{er} octobre),
- de diffuser le plus possible « les sages conseils donnés par la S.C.P. » (lettre non datée, sous le timbre du 6^e).

L'alimentation en eau de la population peut être assurée, d'après la circulaire, en ayant recours à quatre sources :

- **les puits** : ceux des quartiers de la rive droite de la Seine fournissent une eau séléniteuse (1 g de SO_4Ca par litre, en moyenne, plus un peu de CO_3Ca) provenant probablement d'une même nappe que l'on situe sous le Boulevard Bonne-Nouvelle à environ 20 à 25 mètres de profondeur. Cette eau peut être bue sans inconvénients (du moins d'après Troost) mais elle est impropre à la cuisson des légumes; pour la rendre moins séléniteuse il est dit d'ajouter 2 g par litre de cristaux de soude, puis de filtrer; pour réaliser une

épuration plus poussée, Balard propose l'addition d'oxalate de sodium, sel qui ne présente aucun danger.

D'une manière générale, l'eau des puits de Paris ne contient pas de matières organiques (que l'on décèle à l'aide du chlorure d'or (26), mais elles sont faciles à éliminer par filtration sur des couches alternées de sable et de charbon de bois disposées dans un tonneau.

- **la pluie** : cette eau peut être recueillie dans des citernes ou des réservoirs en zinc propres et en bon état; elle doit être protégée des apports de produits organiques qui entraîneraient des fermentations. Si l'eau ruisselle des toits, vérifier que ceux-ci ne sont pas souillés et, de toutes façons, attendre qu'ils soient suffisamment lavés avant de commencer la récolte.

● **la Seine** : l'eau du fleuve est en général potable, néanmoins il est prudent de la filtrer sur charbon de bois et d'éviter de la pomper dans certains endroits (par exemple, en aval de l'Hôtel-Dieu, d'après Armand Gautier).

- **les puits artésiens** : ils peuvent débiter 18 600 m³ par jour d'une très bonne eau dont 6 000 m³ à Grenelle, 8 000 m³ à Passy; un troisième puits est mis à la disposition des autorités par M. Say (27).

Les produits pharmaceutiques, désinfectants...

La S.C.P. envisage surtout d'établir un inventaire des stocks pouvant exister et, pour les produits supposés en quantités insuffisantes, d'examiner les possibilités d'en faire encore venir certains de province. Schützenberger se charge de l'inventaire du chloroforme, de l'acide phénique (22), des sels de bismuth.

Pour le chloroforme et l'« éther sulfurique », dont on estime qu'il y a dans Paris respectivement 2 t et 3 t, des démarches sont à faire d'urgence (on est le 10 septembre) auprès de la Préfecture de police qui a donné l'ordre « d'ensevelir toutes les matières inflammables ». Jungfleisch (23)

indique qu'il a été possible de rassembler des quantités importantes (mais non chiffrées) de ces deux produits et qu'elles sont enfouies dans les jardins de l'École de Pharmacie.

Les réponses des industriels et des droguistes portent sur :

- le permanganate de potasse dont la Maison Rousseau (44, rue des Écoles) se dit bien approvisionnée et qu'elle peut livrer à 12 F le kg,
- le sulfate de quinine dont Calderon (4, place Royale) met 1 000 onces (fournies par son correspondant en Angleterre) à la disposition du Président de la S.C.P.

- l'acide phénique cristallisé : 22 barils de 100 kg chacun sont entreposés chez Casthelaz (40, rue Sainte-Croix de la Bretonnerie) ainsi que 2 t environ d'acide picrique sous diverses formes (cristallisé, fondu...),

● l'huile de ricin; il y en a 8 t chez Montreuil frères (44, rue Saint-Vincent de Paul, à Clichy-la-Garenne),

- l'acide borique et le borate de soude. Un fournisseur dont on n'a pas le nom (mais qui a son usine à Saint-Denis, 14, rue des Poissonniers) indique qu'il possède respectivement 2,7 t et 3,8 t de ces produits.

La collaboration avec les Conseils d'hygiène et de salubrité

Dans chaque arrondissement de Paris, il existe un de ces conseils, présidé par un adjoint au Maire; par suite de la guerre, ils sont privés du concours d'une partie de leurs membres alors que surgissent des problèmes inhabituels conséquences des difficultés croissantes de la vie quotidienne. L'offre de collaboration faite par la S.C.P. n'est connue que par les réponses (émanant de quatre mairies) à la circulaire envoyée par la Société qui proposait de faire appel à ses Membres (de préférence ceux habitant dans l'arrondissement considéré) pour compléter les Conseils et pour étudier les

questions relevant plus spécialement de la compétence des chimistes.

Parallèlement, certains Membres de la S.C.P. sont invités par le Bureau à se mettre à la disposition du Conseil de l'arrondissement où ils résident.

Il existe en effet :

1. une lettre du 30 septembre 1870 signée par Wilm, secrétaire de la Société et rédigée dans ce sens,
2. une lettre de M. Tessié du Mottay (25) du 3 octobre (réponse à celle qu'il indique (24) Sur le même sujet il est signalé une circulaire, en date du 14 septembre, émanant de la Commission Centrale d'Hygiène. (25) M. Tessié du Mottay, Directeur de la « Société des Gaz : oxygène et hydrogène », 44, rue Laffitte, 9^e.

avoir reçue de Wilm) et dans laquelle il fait part de son intention de rencontrer le Président du Conseil d'Hygiène de l'arrondissement où il habite : le 9^e.

Les Maires (ou adjoints), dont on sait qu'ils ont accusé réception de la circulaire de la S.C.P., sont ceux des arrondissements suivants :

- le 5^e (Panthéon) (28) adresse le

(26) D'après Lemoine, il suffit plus simplement de constater que conservées à l'air dans « des endroits sains » les eaux restent limpides et sans odeur.

(27) Il s'agit probablement du puits existant dans la raffinerie de sucre installée dans Paris.

(28) Les Mairies de Paris sont à l'époque désignées par un nom de lieu, de bâtiment...

(22) On craint de manquer d'acide phénique pour la désinfection si on l'utilise exclusivement à la fabrication de l'acide picrique.
(23) Professeur à la Faculté de Pharmacie.

25 septembre ses remerciements et « *ses regrets de ne pouvoir vous demander votre concours éclairé* » mais le Conseil est au complet et il comprend « *deux chimistes très distingués* »,

● le 6^e (Luxembourg) remercie également, « *prend bonne note et fera appel si nécessaire* »,

● le 9^e (Opéra) accepte, le 26 septembre, « *l'offre du citoyen-Président* » et demande qu'on désigne deux Membres de la S.C.P. domiciliés, si possible, dans l'arrondissement: ils seraient adjoints au citoyen Depailly (29); la lettre se termine par « *salut et fraternité* ». Au bas de la page, et semble-t-il de l'écriture de Wilm, il y a une liste de cinq noms (suivis des adresses dans

le 9^e) dont celui de Tessié du Mottay indiqué précédemment; c'est sur cette liste qu'ont dû être choisis les deux Membres réclamés par le Maire.

● le 18^e (la Butte-Montmartre) accepte « *avec empressement* » le 29 septembre l'offre qui lui est faite et compte qu'on lui indiquera les noms de chimistes domiciliés dans l'arrondissement afin de parvenir « *à la création d'un nouveau Conseil* » (31).

Ainsi, quatre Présidents des Conseils d'hygiène seulement sur vingt semblent (d'après les documents) avoir répondu à la circulaire diffusée par la S.C.P. et deux d'entre eux ont donné une suite favorable. Cette constatation assez décourageante

provoque une discussion à la séance des Comités le 29 septembre; devant le peu d'empressement que paraissent porter, en général, les autorités et organismes officiels aux suggestions et recommandations formulées par la S.C.P., il est envisagé d'adresser des protestations au Gouvernement. Mais pour les Conseils d'hygiène, sur la proposition de Lauth, il est prévu de tenter d'abord une démarche auprès du Conseil Central d'Hygiène (32); cette démarche a-t-elle été faite? On n'en a pas la preuve. De toutes manières, si la S.C.P. a participé au fonctionnement de certains Conseils d'hygiène, il n'en est resté aucune trace en dehors des échanges de lettres énumérées ci-dessus.

L'éclairage de Paris et de ses habitants

L'éclairage des rues et des immeubles préoccupe très tôt la S.C.P. A la réunion du Comité du 13 septembre, Balard donne des indications sur les stocks de pétrole déjà constitués, mais il estime que des quantités importantes doivent exister dans divers entrepôts; des précautions sont à prendre bien que l'on n'envisage pas, à cette date, que Paris soit bombardée. Balard suggère le stockage dans les carrières d'Amérique (30).

Cette question n'est plus abordée jusqu'à la séance du 21 novembre, au cours de laquelle Giraud propose d'obtenir du gaz par distillation du pétrole, il fait état d'essais (auxquels il paraît avoir participé avant la guerre) effectués dans une usine de Bâle et qui ont permis de recueillir de grandes quantités d'un gaz de très bonne qualité et dont le prix de revient était de 0,15 franc le m³.

Le lendemain 22 novembre, c'est la distillation de schistes et d'huiles lourdes de houille qui est envisagée à la suite

d'expériences faites à l'usine Cail; des indications sont données sur l'appareillage utilisé.

A la séance du 28 novembre, le Comité examine à nouveau l'éventualité de procéder à la distillation du pétrole car, d'après les renseignements recueillis, la Compagnie du Gaz de Paris ne pourrait assurer l'éclairage que jusqu'au 10 décembre et n'envisage pas de modifier ses installations pour traiter le pétrole.

Thiercelin fait alors une proposition quelque peu radicale: couper les arbres des Bois de Boulogne et de Vincennes et réaliser la pyrogénéation qui donnerait simultanément du gaz, du charbon de bois et des cendres dont le lessivage fournirait des solutions contenant du nitrate de potassium. Informée, la Compagnie du Gaz fait savoir qu'elle n'est pas équipée pour ce genre d'opérations et manifestement recule devant « *un massacre d'arbres qui ne permettrait de prolonger l'éclairage guère plus d'une semaine* ».

C'est probablement au cours de cette séance qu'est communiquée une lettre de M. Janneton, aide de minéralogie au Muséum, qui suggère de produire de l'électricité en installant sur le barrage de la Seine, à hauteur du Pont-Neuf, une roue à aubes qui entraînerait « *une machine électrodynamique* »; ainsi les riverains proches auraient de la lumière.

Enfin le procès-verbal d'une séance bimensuelle de la S.C.P., celle du 2 décembre 1870 (33), contient un inventaire des matériaux d'éclairage; d'après Salleron il y aurait dans Paris:

- 625 t de pétrole brut (5 000 fûts),
- 1 000 t « d'huile rectifiée » (?) (8 000 fûts),
- 250 t d'essence de pétrole,
- 18 000 t d'huile de colza plus que la consommation de la France entière pendant un an est-il indiqué; si un tel chiffre s'avérait exact, toute inquiétude serait levée au moins pour l'éclairage des locaux.

Les poudres et les explosifs

La crainte de manquer de matières premières pour la fabrication des poudres et des explosifs est évoquée à la séance du Comité du 3 octobre 1870. Quelle que soit leur destination (poudres de guerre, de chasse, de mine...) les poudres sont préparées à partir de trois composants: charbon, soufre, salpêtre mélangés en proportions variables. La récupération du salpêtre (du « nitre » selon l'ancienne appellation) est envisagée à partir des cendres de bois, des mélasses de betteraves (résidus des raffineries de sucres...). A la séance suivante, le 6 octobre, c'est le traitement des plâtres salpêtrés qui est examiné.

(29) *Chimiste, membre de la Commission créée le 9 septembre 1870 (voir première page de cet article).*

(30) *Carrières situées dans le 19^e arrondissement; une rue portant ce nom va du boulevard Sérurier à la rue Manin. Les premiers obus tombèrent sur les quartiers sud de Paris le 5 janvier.*

1. Le salpêtre

Thiercelin rend compte des essais qui lui ont permis de recueillir à partir de 7 kg de plâtras (par lessivage puis évaporation des solutions) environ 100 g de nitrate de potassium. Il n'a fait que reprendre le procédé utilisé dans le passé par les « Salpêtriers » dont l'activité s'était ralentie au fur et à mesure que les importations de nitrates naturels en provenance des Indes orientales au xviii^e siècle puis du Pérou au xix^e siècle, devenaient plus importantes.

De son côté, le Comité Scientifique de Défense est chargé d'établir un rapport destiné au Ministère des Travaux Publics sur « le Salpêtrage » c'est-à-dire la récolte par quartiers des matériaux salpêtrés et leur traitement pour obtenir le nitrate de potassium; une commission est formée dont Berthelot est à la fois le Président et le

(31) *Le Maire du 18^e arrondissement est Georges Clemenceau.*

rapporteur (34). Le document remis au Ministre est publié au *Bulletin de la Société Chimique* (35); il est précédé d'un historique de l'extraction du salpêtre en France rédigé également par Berthelot. D'après les recherches effectuées aux Archives Nationales, cette fabrication était réservée aux « salpêtriers » dont les privilèges remontaient à François 1^{er} (édit de 1540, complété par celui de 1572: les deux confirmés par des règlements de 1745 et 1779). Les travaux anciens relatifs à la nitrification furent aussi consultés (36); enfin des

(32) *Le Conseil Central devait superviser les Conseils d'arrondissement.*

(33) *Bull. Soc. Chim., 1870, p. 433.*

(34) *Les autres membres de la Commission sont: Bréquet, d'Almeida, Frémy, Jamin, Ruggieri, Schützenberger.*

(35) *1870, p. 363.*

(36) *Travaux parus dans le « Recueil des Savants étrangers » publié par l'Académie des Sciences.*

Ouvrage de Bottée et Riffaut « L'Art du Salpêtrier », 1813.



Siège de Paris, 1870 : les chasseurs de rats

(Photo H. Roger-Viollet)

renseignements utiles ont été recueillis auprès de la Mairie de Paris et des quelques salpêtriers encore vivants mais dont les ateliers avaient disparu progressivement après 1815.

Durant les guerres de la Révolution et de l'Empire, les besoins en nitrate de potassium augmentèrent considérablement cependant que le blocus de nos côtes par les Anglais ne permettait pratiquement plus d'importations des Indes. Aussi, un décret du 14 frimaire An II prescrivit de procéder au lessivage des murs salpêtrés et à toutes les municipalités de monter des ateliers de traitement; les anciens salpêtriers réactiverent leurs installations. En 1813 (l'Empire étant à son maximum d'extension territoriale) on estime la production de nitrate de potassium à 2 000 t par an dont un tiers est fourni par Paris et sa région.

En 1870, on se trouve dans la même situation critique longuement exposée au cours de la réunion de la S.C.P., le 4 novembre.

Tout d'abord Thiercelin et Wilm proposent (à partir des résultats de leurs essais et des renseignements collectés) une classification des matériaux salpêtrés en fonction de leur teneur en nitrate; elle donne lieu à une discussion avec Schützenberger et Berthelot. A cette séance, Berthelot dépose un exemplaire du rapport qu'il vient d'adresser

au Ministre en précisant qu'il est le résultat d'une enquête effectuée avec le concours de Membres de la S.C.P. (dont les trois qui viennent d'être cités) et des Comités Scientifiques de Défense des vingt arrondissements de Paris (où siègent des Membres de la S.C.P.). Il existe dans les Archives de la Société un document destiné à Monsieur le Directeur (?) dont la rédaction est très voisine de celle du rapport de Berthelot; l'un et l'autre texte portent sur trois points principaux :

a) Nature et richesse des matériaux salpêtrés

Les conditions de nitrification sont d'abord énumérées :

- présence dans les locaux de « bases puissantes » : ammoniacque, soude, potasse, chaux,
- taux d'humidité pas trop élevé,
- circulation d'air assez lente,
- existence de « matières animales » dues à la présence actuelle ou passée d'hommes ou d'animaux, c'est le cas des étables, écuries, bergeries, chenils...

Les lieux de formation du salpêtre sont par ordre d'importance :

- certains vieux murs (celliers, chais, écuries...) portant des efflorescences blanches et fibreuses dont la teneur en nitrate de potassium est élevée jusqu'à 66-67 %,

- murs sur lesquels se sont développées d'une manière moins apparente ces mêmes efflorescences; pratiquement par « écorçage » on détache le crépi des murs et après un tri grossier on dispose de plâtras qui contiennent de 2 à 3,5 % de salpêtre,
- murs des caves et sous-sols d'immeubles et de bâtiments divers; par grattage des pierres surtout du mortier formant joint entre elles, on a des plâtras dont la teneur en « nitre » est au mieux de 2 %, mais c'est la source la plus abondante et la plus facile à exploiter par suite de l'étendue des surfaces de murs et de voutes dans les caves de Paris,
- sols des caves qui sont pauvres, sauf exception; dans les cas où la récupération pourrait être rentable une couche d'environ 10 cm d'épaisseur devrait être extraite d'où des travaux importants à exécuter et une gêne pour les propriétaires et locataires obligés de vider complètement les locaux.

Dans le rapport de Berthelot, il est fait mention, en plus, du terreau des maraîchers et des nitrères artificielles, mais il s'agit de procédés dont la mise en œuvre est longue, or les besoins sont urgents.

b) Organisation de la récolte

Il faut réaliser :

- le repérage des matériaux riches (efflorescences) qui seront recueillis avec soin et traités à part,
- l'écorçage des murs pour détacher le crépi,
- le grattage des murs,
- l'ensachage de chaque catégorie de matériaux.

Pour ces travaux, il est prévu des équipes de 3 ou 4 ouvriers dont un « conducteur » opérant méthodiquement par immeuble, rue, quartier. On estime qu'en moyenne une équipe peut travailler dans 12 caves par jour et remplir 2 à 3 sacs de plâtras par cave. Quant au transport à l'usine, il exigera des moyens dépendant en partie de la distance à parcourir.

c) Traitement

En principe, c'est à l'usine de Javel qu'il doit avoir lieu; on y traite déjà les cendres de bois et de charbon de bois. Mais il est envisagé pour opérer plus rapidement d'installer sommairement des ateliers locaux dirigés par des personnes compétentes et veillant à la sécurité (stockages de quantités limitées de salpêtre suffisamment dispersées).

Les plâtras sont soumis à un lessivage dans de « simples futailles »; les solutions sont concentrées dans des chaudières en fonte dans des conditions analogues à celles réalisées au Pérou pour le nitrate de sodium (37).

(37) Conditions décrites par l'un des auteurs du rapport qui a été au Pérou, mais son nom n'est pas précisé.

Le rapport Berthelot prévoit en plus la récolte des cendres de bois riches en carbonate de potasse; il serait alors possible de traiter les eaux-mères recueillies ci-dessus après dépôt du nitrate de potassium; elles contiennent des « nitrates terreux »; l'addition du carbonate de potasse entraînerait la précipitation du « métal terreux »; après filtration la solution obtenue pourrait donner par concentration une nouvelle quantité de nitrate de potassium.

2. Les substances explosives, inflammables, toxiques

Ce sont, en dehors du salpêtre, les produits les plus essentiels pour la défense; il en est question lors de toutes les séances des Comités entre le 9 septembre et le 10 octobre 1870.

a) Les explosifs

Il est recommandé au Gouvernement l'emploi :

- de mélanges de chlorate de potasse et de soufre; d'après les indications fournies à la S.C.P., les stocks sont importants : à la Manufacture de Javel : 70 t de soufre (et 300 bouteilles d'acide chlorhydrique) (38), dans une usine de Saint-Denis (14, rue des Poissonniers) : 4,7 t de fleur de soufre et 76 fûts de 260 kg chacun de soufre en canons ainsi que du soufre brut; ces produits sont, sur l'ordre de l'autorité militaire, en partie camouflés (39).

Un mélange à parties égales des deux constituants est conseillé; on sait que les Prussiens l'utilisent pour leurs amorces mais sa manipulation est dangereuse; il détone par simple choc ou par inflammation (à l'aide d'une mèche ou d'une étincelle électrique) aussi ne doit-il être préparé que sur les lieux de l'emploi. A ce point de vue le sulfure d'antimoine conviendrait mieux que le soufre mais on n'en possède trop peu (2 t environ),

- de la dynamite : les brevets Nobel (dont la publication est récente) relatifs à sa fabrication sont examinés avec soin; des précisions sont apportées concernant à la préparation des deux constituants principaux : la nitroglycérine et la silice.

La correspondance

Elle émane de patriotes sincèrement désireux d'apporter leur contribution à la lutte contre l'envahisseur mais n'ayant pas toujours conscience des réalités de la guerre et surestimant les possibilités de leurs « inventions ».

(38) Lettre du 10 septembre 1870 (à en-tête de la Manufacture située 83, quai de Javel), le signataire désire « que ces marchandises puissent vous servir à combattre l'ennemi ».

(39) Lettre à en-tête de la « Société d'Encouragement à l'Industrie Nationale » non datée et signée Vigier qui précise « nous ne délivrerons rien sans un bon régulier du Comité de Défense Nationale ».

De la nitroglycérine : Berthelot intervient à propos des conditions à respecter et des précautions à prendre quant aux matières premières et aux produits de base nécessaires : nitrate de sodium en provenance du Chili, acide nitrique, acide sulfurique... on s'inquiète des quantités existant dans le commerce et des réserves dont les industriels peuvent disposer.

La récupération de l'acide nitrique dans les eaux de lavage recueillies lors de la nitrification de la cellulose (coton-poudre) est conseillée.

Pour la glycérine, une seule indication est donnée : existence d'un stock de 800 kg (40). De la silice : Elle est obtenue à partir du silicate de sodium qui résulte de l'action de la vapeur d'eau sur des mélanges de sel marin et de sable chauffés au rouge. Berthelot donne des indications sur cette préparation.

Les fabricants de salaison sont invités à récupérer le sel.

A la séance du 19 septembre, des Membres de la S.C.P. (Girard, Thomas) se portent volontaires pour monter des installations de nitrification de la glycérine; d'autres, prudents, réclament le contrôle du Gouvernement.

- du picrate de potassium : il entre dans les mélanges destinés aux fusées éclairantes employées surtout pour les signalisations. Les dangers au cours de la fabrication et des manipulations ultérieures sont contestés; ils dépendraient de l'état physique du produit. Mais les objections plus sérieuses visent la consommation du phénol (l'acide phénique comme l'on dit à l'époque) pour obtenir l'acide picrique; dans une ville assiégée où des épidémies sont à craindre il faut disposer de quantités importantes de désinfectants dont le phénol.

b) Les substances inflammables

Il en est surtout question dans la perspective de « l'assaut aux remparts ». Paris est en effet entouré d'une ligne continue de fortifications dont la construction a été décidée par Thiers en 1840 (41). Comme riposte à cette menace il est recommandé le lancement à l'horizontale de fusées ou de « serpenteaux » (42) chargés de produits inflammables; il s'agit pourtant

d'engins qui depuis longtemps relèvent, comme les feux d'artifice, de la pyrotechnie civile; d'ailleurs parmi les interventions, il faut noter celle de Ruggieri, un artificier connu de l'époque.

c) L'utilisation de produits toxiques

Toujours à propos d'attaque aux remparts, elle fait l'objet de discussions très vives; si certains Membres de la Société sont favorables comme Armand Gautier (qui se porte volontaire pour fabriquer de l'acide cyanhydrique), d'autres, comme Lauth, sont farouchement opposés invoquant les dangers de mise en œuvre et les craintes « de représailles terribles » (43). Finalement, le Comité se contente de conseiller au Gouvernement l'emploi de l'ammoniaque disponible en grandes quantités et d'un prix peu élevé; des touries seraient transportées aux endroits vulnérables et brisées au moment de l'attaque.

Un autre moyen de pénétrer dans Paris et par surprise est à redouter; outre les égouts collecteurs, l'ennemi serait susceptible d'emprunter certaines des nombreuses galeries (aux multiples ramifications) sur lesquelles une partie de la capitale est bâtie. Une parade consiste à rendre irrespirable l'air de ces voies d'accès dont les parois sont presque toujours calcaires; aussi Debray propose de pulvériser de l'acide sulfurique, mais le gaz carbonique formé demeurerait près du sol par suite de sa densité; un complément à ce moyen de défense consisterait à faire brûler du soufre (44).

Pour des actions à grande distance, il est envisagé d'envoyer des bombes contenant de l'acide sulfurique à 50 % qui « retomberait en pluie sur la troupe ennemie ». Les parois internes des projectiles seraient protégées de la corrosion soit par une oxydation partielle préalable par l'acide nitrique soit par un revêtement de goudrons, de paraffine... Le lancement de ces bombes pourrait avoir lieu depuis des « aéronefs »; les ballons sont très utilisés à l'époque; il faut se souvenir que c'est en grande partie, grâce à eux, que Paris ne fut pas coupé de la province (45).

Il y a aussi :

- des plaisantins, tel cet horloger-mécanicien de Carcassonne qui propose

(40) Montreuil frères, *Produits chimiques pour les arts, l'industrie et la médecine*, 44, boulevard Saint-Vincent de Paul, à Clichy-la-Garenne.

(41) Le tracé de cette enceinte correspondait aux boulevards actuels des Maréchaux; il englobait outre le Paris de l'époque, les villages environnants : Auteuil, Belleville, Chaillot...

(42) Un serpenteau est une sorte de fusée volante constituée d'un cercle de fer garni de petites grenades qu'on lançait sur la brèche.

d'allumer des incendies chez l'ennemi en concentrant les rayons du soleil à l'aide de « grosses lentilles »,

(43) Lauth propose néanmoins l'acroléine mais ce composé encore mal connu n'est pas retenu.

(44) Une proposition analogue est faite par un condisciple au collège Sainte-Barbe du Général Trochu, Président du Gouvernement (lettre du 16 septembre au Président Friedel).

(45) Le départ de Gambetta en ballon, le 8 octobre, depuis la Butte-Montmartre est bien connu; il parvint à gagner Tours d'où il organisa la lutte en province.

● des farfelus, à la limite des aigrefins, ainsi l'inventeur d'un canon dont la portée serait de 14 km ! avec lequel il se charge de « faire le compte à M. de Bismarck » mais il demande 5 000 francs pour la culasse en déclarant « on ne regardera pas à cette somme pour sauver la France ».

Parmi les propositions, plusieurs concernent « l'utilisation des ballons » (sans trop se soucier des conditions de leur emploi), pour transporter des bombes chargées d'explosifs ou de matières inflammables. Ces bombes : ● seraient lancées par « des aéronautes distingués et tout dévoués au service de la Patrie »... « qui ne manqueraient pas d'atteindre le quartier général de Sire Guillaume » (46). ● ou bien « tomberaient depuis des trappes dont l'ouverture serait commandée par la combustion de mèches dont la longueur dépendrait de la distance à parcourir » (47).

Les ballons ont permis de maintenir les liaisons entre Paris et la province; toujours pour assurer les communications avec l'extérieur, M. Lefèvre, agent du cadastre à Bergues (Aisne), propose d'installer des fils télégraphiques dans le lit de la Seine et de ses affluents, « opérations effectuées de nuit par des employés d'une discrétion éprouvée et travaillant sous la foi du serment »; à la sortie des rivières les fils seraient enterrés au moins sur une certaine distance.

Avec moins de détails, la même suggestion est faite par M. Magnin horloger à Oran.

Plusieurs lettres sont relatives à l'emploi de substances corrosives, toxiques ou inflammables :

- l'acide sulfurique dans des bombes (à revêtement de plomb) ou sous forme de jets (en cas de combats rapprochés),
- l'oxyde rouge de phosphore qui « provoque des brûlures vives et ronge les chairs »; il donne une flamme éclairante en brûlant à l'air d'où une possibilité de repérer l'ennemi, de pointer aussitôt les pièces; enfin il émet une fumée abondante permettant de camoufler des déplacements de troupe ou des changements de position de l'artillerie,
- le mélange d'oxyde de phosphore et d'acide arsénieux.

Un certain Dumoulin (déjà cité, réf. 11) préconise l'emploi de projectiles incendiaires contenant « du phosphore de chaux, lequel par action de l'eau donnerait du phosphore d'hydrogène inflammable »; il propose aussi bien une recette pour la conservation des viandes que des moyens de lutte contre l'incendie. Ses suggestions contenues dans plusieurs lettres ne sont,

(46) Guillaume I, roi de Prusse, sera proclamé empereur d'Allemagne le 18 janvier 1871 dans la Galerie des Glaces à Versailles.
(47) M. Fourquet, sous-chef de dépôt des machines à la gare du Mans.

semble-t-il, pas retenues par la S.C.P. (48); alors, il se fâche, accuse la Société d'être « un étouffoir », le Comité de ne pas comprendre « beaucoup d'éléments patriotiques » et finalement menace d'adresser une réclamation « aux journaux républicains ».

Parmi les propositions originales, trois méritent d'être retenues :

● M. Jules Olivier (Avignon le 18.9.1870) préconise « la guerre aux locomotives » qui serait particulièrement efficace pour gêner les transports de l'ennemi surtout pour le matériel et les munitions. Avec croquis à l'appui, il décrit le dispositif à installer : des gargousses seraient légèrement enterrées entre les rails; une mèche chargée de fulminate aurait une extrémité collée au rail par de la cire, l'autre extrémité aboutissant aux gargousses. Une variante est prévue au cas où l'ennemi trouverait une parade et placerait par exemple la locomotive en queue de convoi. Enfin en choisissant convenablement l'endroit du sabotage, ce dernier pourrait être combiné avec une attaque du train par des francs-tireurs. C'était décrire, 70 ans à l'avance, l'un des types d'action de la Résistance durant la guerre 1939-1945.

● M. Laudmann (Paris le 23.1.1871) (49) commence par rappeler sa lettre du 22.10.1870 restée sans réponse et relative « à l'emploi de la photographie à la reconnaissance des travaux de défense établis par l'ennemi autour de Paris ». Et ce correspondant vient d'apprendre que, grâce à des photographies, l'état-major de l'artillerie a pu repérer à Châtillon-sous-Bagneux l'emplacement de batteries prussiennes qui prises ensuite sous le feu de nos grosses pièces de marine ont été détruites. M. Laudmann demande que la S.C.P. intervienne pour que l'antériorité de sa suggestion soit reconnue.

● M. Bordot (50) écrit : « En temps ordinaire tout homme doit compte à ses semblables du tribut des connaissances qu'il a acquises; dans les circonstances douloureuses où se trouve la France on doit tout à son pays... » sans être dit nettement il semble que son fils unique âgé de 18 ans a été tué à la guerre.

Au point de vue scientifique, M. Bordot a réfléchi au défaut d'homogénéité des canons en bronze si souvent signalé, ce qui entraîne des déformations rapides et même des éclatements prématurés des tubes; il entrevoit le phénomène de liquation et suggère l'opération qui sera effectivement effectuée plus tard, en particulier pour le canon de 75 : le frettage.

*

(48) Peut-être à cause des titres qu'il se donne (Professeur de chimie) ou des réalisations qu'il s'attribue (le seul inventeur de la véritable colle à froid, liquide. Mémoire à l'Institut de France) et qui sont abondamment mentionnés dans l'en-tête de ses papiers commerciaux.

(49) Employé à la Sorbonne, peut-être au laboratoire de Schützenberger.

(50) Professeur de Sciences au Collège de Menton.

Les documents ayant trait à l'activité de la Société Chimique de Paris durant la guerre de 1870-1871 ne sont sûrement pas tous parvenus jusqu'à nous; ceux qui existent dans les archives permettent néanmoins de connaître quelques-unes des initiatives prises avant et pendant le Siège; celles qui ont été soumises à des Assemblées Générales furent adoptées dans l'enthousiasme. D'une manière générale pour la mise en application des mesures décidées, les Membres du Bureau et des Comités ont fait preuve d'une ardeur exceptionnelle; parmi eux, une mention spéciale revient au groupe des Alsaciens-Lorrains et à son chef de file le Président Friedel; ils savaient que la défaite de la France entraînerait l'annexion de leur province : nul doute que l'énergie dont ils ont fait preuve ait eu pour une large part, sa source dans cette douloureuse perspective (51).

L'activité de la Société était bien connue du public non seulement à Paris mais aussi en province et même en Algérie par la lecture des journaux et des affiches. La notoriété de certains de ses Membres explique la confiance avec laquelle on s'adressait à elle; c'est le cas de la Garde Nationale, du moins de certains bataillons qui ont remis le montant des collectes faites dans les unités et laissé au Bureau le soin de passer les commandes des canons et d'en suivre l'exécution. La Société a été à peu près sûrement, d'après les dates relevées, à l'origine du lancement de ces « souscriptions publiques pour la fabrication de canons » (52) et donc de l'aide ainsi apportée au Gouvernement de Défense Nationale par une fraction importante de la population.

Pour l'ensemble des actions engagées par la S.C.P., il n'est pas toujours possible de préciser jusqu'à quel point elles ont été conduites; des difficultés de tous ordres ne pouvaient que surgir dans les circonstances exceptionnelles — y compris des émeutes — qui marquèrent durement la vie dans Paris au cours de l'hiver. Si l'on ne peut faire état de reconnaissances officielles par les autorités du rôle joué par la Société Chimique de Paris et de sa contribution dans différents domaines intéressant la défense, il est certain que, grâce à la compétence et à la détermination de ses Membres elle a participé utilement à l'élan patriotique qui a soulevé la capitale contre l'envahisseur.

(51) Une autre épreuve devait atteindre M. Friedel; sa femme, dont l'état de santé donnait de l'inquiétude, avait pu quitter Paris avant l'investissement complet; elle s'était installée à Vernex dans le canton de Vaud, en Suisse; elle y mourut le 19 janvier 1871. M. Friedel n'apprit le décès de son épouse qu'après la fin du Siège.

(52) Il y en eut d'autres organisées soit par différents journaux soit par des groupements et organismes divers.