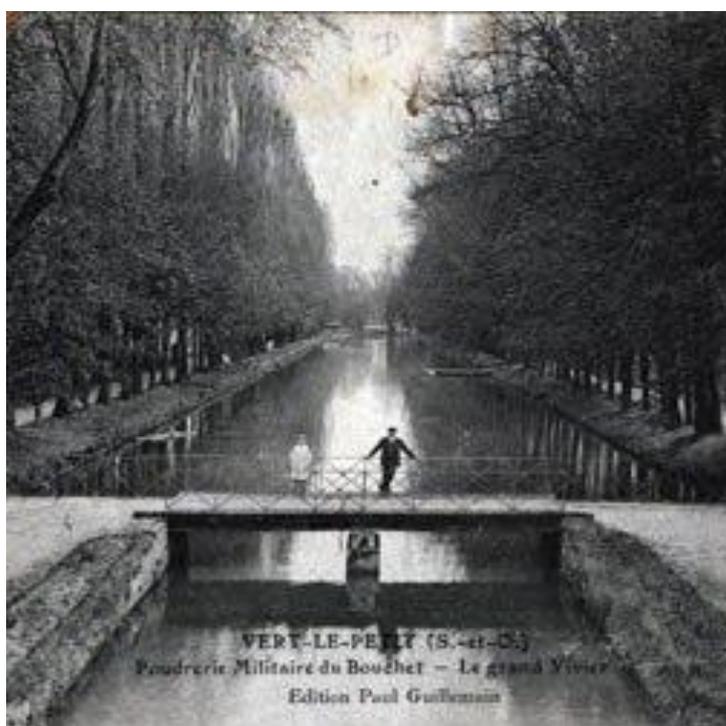


*Les Cahiers
des Poudriers*
Référence HE-4



HISTOIRE ET PATRIMOINE DU CENTRE DE RECHERCHES DU BOUCHET

COMMISSION
"HISTOIRE"



Le Grand Vivier du CEB

Le Centre d'Etudes du Bouchet et la guerre chimique

Dans ce cahier, nous allons retracer, à partir de documents issus de la littérature ouverte, comment le "Centre d'Etudes du Bouchet" s'est engagé dans la guerre chimique. Le CEB, initialement appelé "Poudrerie du Bouchet", s'est spécialisé dans les études sur l'armement chimique à la fin de la première guerre mondiale. Après avoir joué un rôle important dans les travaux de « renseignement » industriel et militaire, le CEB a été intégré dans un programme de recherches particulièrement ambitieux dans la guerre chimique.

Rechercher, analyser et faire connaître les éléments du patrimoine du Centre de Recherches du Bouchet.

www.poudriers-escampette.fr

Introduction

Durant la première guerre mondiale, la Poudrerie du Bouchet s'est intéressée à l'armement chimique, dans le seul but d'obtenir des renseignements sur l'armement allemand.

Ce travail, réalisé par des laboratoires français sur des productions et du matériel allemands est peu connue. Sans retracer toute cette histoire, signalons néanmoins que, dès le début de la guerre, l'étude des munitions allemandes faisait partie des programmes de recherche de quelques laboratoires de chimie, en particulier le "Laboratoire de chimie" de la "section technique de l'artillerie". Mais à la fin de l'année 1917, ce laboratoire ne pouvait plus assurer seul la majorité des études, dont le nombre n'avait cessé d'augmenter. C'est ainsi qu'à partir de janvier 1918, une grande partie des travaux « de renseignement industriel » furent confiés à d'autres laboratoires dont ceux du Bouchet, rattachée à l'époque au Service de l'Artillerie du Ministère de la Guerre. Cette activité d'analyse de l'armement chimique ennemi a eu comme principale conséquence la création après-guerre d'un centre de recherche destiné à la guerre chimique.

Création et développement d'un centre de recherches destiné à la guerre chimique

Depuis ses origines la Poudrerie du Bouchet a toujours mené des activités de recherche. La Grande Guerre a ouvert une nouvelle aventure de recherche dans les laboratoires du Bouchet : désormais ces derniers ont été intégrés à un programme de recherche particulièrement ambitieux sur la guerre chimique.

C'est en effet en 1921, que les "Services Chimiques de l'Etat" sont rattachés à la Direction de l'Artillerie, et qu'ils obtiennent de centraliser, sous leur autorité, l'ensemble de leurs laboratoires dans un lieu unique : la Poudrerie du Bouchet, sous le nom "d'Atelier de Pyrotechnie du Bouchet".

Un grand nombre de voies furent explorées, de manière à effectuer un travail de déblaiement qui permit de clore certaines voies apparaissant infructueuses, et de limiter le champ des recherches aux produits efficaces : composés organo-métalliques à base de plomb, d'étain, de sélénium, antimoine, mercure, silicium, magnésium, des substances pruriantes et vésicantes, des composés phosphorés, des Yperites complexes, des dérivés de l'oxyde de carbone, de nombreuses et diverses arsines.

De nombreux corps nouveaux furent préparés, synthétisés, étudiés, et certains présentaient des propriétés agressives remarquables. Une documentation importante fut réunie et confiée à un officier chimiste au laboratoire de synthèse du Bouchet. Un dépouillement systématique des publications françaises et étrangères fut entrepris, comme un suivi des études étrangères et le répertoriage méthodique des travaux concernant les toxiques à l'étranger, ainsi que le suivi des brevets déposés.

Entre 1922 et 1930, de nombreux laboratoires ont été créés :

- un laboratoire de "protection", sous la direction de M. Aubry puis de M. Renaud, pour mettre au point : masques respiratoires, vêtements de protection ...
- un laboratoire de "synthèse chimique", sous la direction successive de MM Cornubet, Lefebvre, Demagny, Cornillot et Kovache, pour élaborer des composés chimiques "irritants, vésicants, suffocants ou toxiques", qui serviraient à produire les armes chimiques,
- un laboratoire de "physiologie", permettant d'identifier au mieux les actions des armes chimiques sur le corps humain et leurs conséquences,
- un laboratoire de "thérapeutique", sous la direction du médecin-capitaine Moynier, destiné à étudier la prévention ou le traitement des pathologies découlant d'attaques chimiques,
- un atelier demi-grand,
- un laboratoire de "dispersion", sous la direction du commandant Robin, pour étudier la diffusion des agents chimiques dans un environnement donné.

Ainsi, toutes les dimensions de la guerre chimique, de la conception des agents délétères à leur dissémination sans oublier les moyens pour s'y protéger, étaient étudiées au Bouchet.

Les chercheurs bénéficiaient des « retours d'expérience » de la guerre et s'efforcèrent de corriger les erreurs passées afin d'innover les procédés de production et d'emploi des futures armes chimiques. Finalement, les recherches de la poudrerie préparaient un nouveau conflit où cette fois-ci l'armement chimique pouvait être généralisé et optimisé.

Le site de recherche s'est autant orienté vers les aspects offensifs que défensifs de la guerre chimique. Au niveau de la guerre offensive, la plus grande découverte des laboratoires du Bouchet a été la trichloréthylamine (une Ypérite à l'azote), un composé chimique vésicant, qui attaque la peau, les muqueuses ou les yeux.

Les autres innovations de l'établissement ont notamment porté :

- sur la mise au point de filtres en papier spécial pour l'arrêt des aérosols d'arsines dans les masques à gaz
- sur la production des arsines (composés à base d'arsenic), de leur dispersion et de la protection s'y rapportant.

On réalisa également des produits irritants dénués de toxicité, dont l'emploi sera envisagé par les forces de police : la cotoïne et la benzo-phloroglucine.

En 1935, l'ingénieur général Kovache devient le directeur du Centre, et le restera jusqu'en 1952.

En 1938, a été créé le laboratoire de Prophylaxie, dirigé par le lieutenant-colonel Velu.

A la fin de 1939, l'ensemble des laboratoires de recherche occupait 250 personnes, dont 75 ingénieurs et techniciens militaires et civils de différentes spécialités.

Fabrication semi-industrielle

Ces recherches de laboratoire furent poussées pour les produits les plus intéressants, sur le plan semi-industriel. Jusqu'en 1929, les essais de fabrication étaient effectués avec des moyens de fortune dans un atelier qui n'était qu'un hangar et avec un matériel rudimentaire. A partir de 1929, cet atelier fut modernisé. Il fut également mis au point les méthodes de travail très strictes pour mener à bien la fabrication de ces substances excessivement dangereuses. A cet effet, il fut défini un système d'isolement de toutes les parties de l'appareillage utilisé, dans des cellules individuelles ventilées, permettant d'éviter l'infection générale des ateliers.

A partir de 1933, ces importants travaux réalisés aux ateliers du Bouchet permirent de débiter des synthèses en quantités importantes des produits les plus intéressants, soit plus de 5 tonnes en quatre ans.

Le 15 juin 1934, l'établissement fut à nouveau rattaché au Service des Poudres et prend le nom de "Poudrerie Nationale du Bouchet". Son activité devait encore fortement s'accroître, et les effectifs des équipes travaillant au Bouchet furent doublés en quelques années. Le site occupait alors une superficie de 100 ha environ, et abritait environ 500 bâtiments.

De 1934 à 1939, 600 nouveaux produits furent étudiés et préparés. Les études de dispersion furent réalisées dans les chambres d'explosion au Bouchet, puis poursuivies sur le champ de tir de Bourges et en Algérie. En 1935, une nouvelle chambre blindée de 64 m³ fut construite, avec un appareillage optique spécial devant permettre de photographier les explosions des obus "chargés".

En 1938, a été créé le laboratoire de Prophylaxie, dirigé par le lieutenant-colonel Velu.

Le 1^{er} juin 1940, le Centre du Bouchet comptait 1 980 personnes.

Les laboratoires sur la guerre chimique, pourtant récents et modernes, ont connu à cette époque deux accidents mortels (le 25 juillet 1927 et le 18 mars 1939).

Le Bouchet de 1940 à 1945

Les allemands prennent possession du Bouchet le 23 juin 1940, et procèdent à un pillage conséquent des installations industrielles, des laboratoires, des magasins et des logements. Après avoir envisagé de détruire les installations spécialement édifiées pour l'étude des gaz de combat (chambre de 1 000 m³, installation du service de dispersion, atelier de demi-grand), les allemands se sont bornés à en plomber les ouvertures pour en interdire l'accès.

Ils restituent le Bouchet aux autorités françaises le 24 avril 1941, à condition que l'on n'y effectue aucun travail intéressant les industries de guerre.

Dès sa restitution, le "Service des Poudres" fut démilitarisé sur ordre des allemands, et quitta le Ministère de la Guerre, pour être rattaché au Ministère de la Production Industrielle, afin de rejoindre les "Services Chimiques de l'Etat". L'établissement du Bouchet y fut rattaché, et prend alors le nom de « Station d'Essais du Bouchet ».

De 1941 à 1943, de nouveaux services sont créés en vue d'effectuer des recherches se rapprochant le plus possible des travaux effectués avant l'armistice, de manière à entretenir un noyau de personnel scientifique en état de reprendre ces travaux dès que possible :

- service d'homologation des savons et lessives (avril 1941),
- service d'hygiène industrielle (juin 1941), réplique du service de Protection,
- service de physique et de dépoussiérage industriel (juin 1941), réplique du service de Dispersion,
- service du papier (juillet 1941)
- service de chimie organique (août 1941), réplique du service de Synthèse,
- service des fabrications semi-industrielles (octobre 1941), réplique du service de demi-grand,
- service de chimie agricole (janvier 1942), réplique des services de Synthèse et de Toxicologie,
- service de biologie cellulaire appliqué (septembre 1943),
- service de biologie (octobre 1943).

De plus, à partir de 1941, tous les terrains exploitables de l'établissement sont cultivés pour alimenter les cantines de la société. On procède également à l'exploitation des tourbières et à l'exploitation forestière des parties boisées pour récupérer du bois de chauffage et du charbon de bois.

Le 22 août 1944, M. Kovache fait ouvrir la porte de l'établissement pour livrer passage aux véhicules blindés américains de l'armée du général Patton qui arrivent de Saint-Vrain : la bataille de Ballancourt s'engage au pont de Palleau et dure environ 3h.

Fin 1944, les américains réquisitionnent les bâtiments inutilisables du secteur "tolite", puis des secteurs "poudre B" et "munitions". Ils y resteront jusqu'en juin 1945.

Le Bouchet en 1945-1946

A la libération, le Service des Poudres est remilitarisé, retrouva son Ministère d'origine, celui de la Guerre, et reprît ses activités. Il retrouva petit à petit ses attributions d'avant-guerre, qui étaient essentiellement l'étude et la fabrication des poudres et des explosifs. Et naturellement, le "Service des Poudres" revint au Bouchet à travers le "Laboratoire Central des Poudres" (LCP), et les activités militaires du Bouchet purent reprendre.

En parallèle, l'Armée organisa au mieux le fonctionnement du Bouchet afin de permettre aux services civils de poursuivre leurs études en attendant le moment où ils pourront regagner leurs établissements respectifs. Une partie des laboratoires fut ainsi cédée à titre provisoire au Laboratoire Central des Services Chimiques (LCSC), rattaché au Ministère de la Production Industrielle.

A la même époque, une nouvelle autorité fut créée au sein du Ministère de la Guerre : le Service de l'Arme Chimique. Au 1er juillet 1945, Le Bouchet fut officiellement placé sous l'autorité du Service de

l'Arme Chimique avec un personnel administré selon les différents statuts coexistant sur le site, et avec des crédits provenant de plusieurs sources. Cela lui permit de mettre en œuvre son premier programme de recherche de l'après-guerre.

C'est ainsi que durent cohabiter sur le site trois services distincts n'ayant a priori aucun rapport hiérarchique entre eux : le Service des Poudres (SP), le Service des Armes Chimiques (SAC) et le Laboratoire Central des Services Chimiques (LCSC). Et la situation fut difficile à vivre sur le terrain, principalement entre les deux services du Ministère de la Guerre (le SP et le SAC) !

En mars 1946, le SAC est dissous. A la même période, le Laboratoire Central des Poudres intègre les Laboratoires d'Arme Chimique.

Le renouveau du Bouchet : 1946-1971

Le site change à nouveau de nom et devient le "Centre d'Etudes du Bouchet", car pour l'Etat-Major de l'Armée, l'activité du Bouchet ne correspondait plus à celle d'une poudrerie. Cette volonté de changer le nom du Bouchet était significatif non seulement d'un changement d'époque mais également d'une évolution de la nature, des fonctions et des moyens employés. Le Bouchet n'était plus une simple poudrerie, c'était désormais un lieu de recherche fondamentale et appliquée orientée vers les études sur les poudres, les propergols, les explosifs d'une part, et sur l'armement chimique d'autre part.

En marge de cette réorganisation, une enclave du Bouchet fut choisie par le CEA le 17 avril 1946 pour y implanter son usine de production d'uranium pour les applications nucléaires.

Durant cette période, le produit qui a fait l'objet de nombreuses expérimentations, a été le "sarin", neurotoxique 100 fois plus intéressant que les produits utilisés précédemment, le chlore, le phosgène ou l'ypérite.

1971 : la restructuration du Bouchet

Le 8 mars 1971, la Société Nationale des Poudres et Explosifs (SNPE) est créée pour satisfaire aux exigences du traité de Rome. Le site du Bouchet se scinde alors en deux entités :

- le CRB, qui devient le Centre de Recherches de la SNPE sur les poudres, les explosifs, les propergols
- le CEB, qui reste sous contrôle de l'état (aspect guerre chimique)

Un simple grillage sépare ces deux entités.

A la même époque, l'usine CEA est définitivement fermée, et les terrains sont rétrocédés à la SNPE.

Des années 70 à nos jours : vers la fin de la guerre chimique

Un ancien salarié du CEB, à la veille du 100^e anniversaire de la Grande Guerre, s'est confié au Nouvel Obs. Il raconte que les conditions de vie y étaient très agréables pour les 200 personnes qui y travaillaient, en plein milieu d'un parc paysager d'une quinzaine d'hectares, même si le travail était dangereux. Ils travaillaient avec des combinaisons de protection intégrale, avec lesquelles ils se douchaient après le travail. Avant et après chaque fabrication, des analyses de sang étaient pratiquées pour mesurer le taux de certains enzymes et de s'assurer qu'ils n'étaient pas contaminés. Il n'y a jamais eu besoin d'hospitaliser quelqu'un.

Les recherches ont porté essentiellement sur les produits organophosphorés (le sarin, le soman, le tabun, le gaz VX), et les incapacitants (produits qui neutralisent sans tuer, tel que le BZ).

En 1980, les grandes puissances ont décidé que l'heure du désarmement chimique avait sonné. Mais les négociations internationales visant à la destruction et à l'interdiction des armes chimiques n'ont vraiment commencé à Genève qu'en 1989, quand la guerre froide s'est achevée. Chacun a ouvert ses

registres : les Soviétiques ont annoncé plus de 40 000 tonnes d'armes chimiques, et les Américains, 32 000. La France n'avait pas de stock équivalent, mais devait gérer quelques 260 tonnes de munitions de la 1^{ère} guerre mondiale retrouvées sur les anciens champs de bataille. Tous étaient très contents de s'en débarrasser, parce qu'elles étaient finalement devenues un système ingérable dont on redoutait sans cesse des fuites. Et puis, les militaires étant de mieux en mieux protégés et de plus en plus mobiles, l'intérêt militaire des agents toxiques avait beaucoup faibli.

Et ce n'est qu'en 1993, que les grandes puissances ont signé une convention et accepté de se séparer de tout leur stock. Les Américains ont à ce jour détruit 80% de leur arsenal chimique. Les Russes, ont déclaré avoir terminé. Comme cela coûte dix fois plus cher de détruire des armes chimiques que de les produire, Moscou a fait appel à la générosité internationale pour construire une usine de démantèlement dans l'Oural (celle-ci a été inaugurée en ... 2013 !). D'après la même convention, il est désormais interdit de mettre un produit chimique dans une munition.

En 1997, a été créée l'Organisation pour l'Interdiction des Armes chimiques (OIAC), qui vient d'obtenir le prix Nobel de la paix : et c'est au CEB (entre autres) que ses premières équipes ont été initiées au processus de fabrication et de démantèlement des armes chimiques.

C'est également en 1997, que la France décide la construction, dans le camp militaire de Mailly dans l'Aube, de l'usine SECOIA (Site d'élimination des chargements d'objets identifiés anciens), qui devait être opérationnelle en 2008, soit 9 ans après la Belgique, 8 ans après l'Allemagne, et 18 ans après les États-Unis. Le procédé finalement retenu pour leur destruction consistera à les faire exploser dans une chambre de détonation étanche et blindée à l'aide de charges explosives neuves semblables à celles que l'on utilise dans les mines et les carrières. L'usine SECOIA, construite par Astrium (filiale aujourd'hui d'Airbus-Safran-Launchers) devrait finalement être opérationnelle que fin 2018.

Le CEB aujourd'hui

Le « Centre d'Etudes du Bouchet » a changé de nom en 2010, pour devenir « DGA Maîtrise NRBC ». C'est le référent national en matière de risques biologique et chimique provoqués. C'est un partenaire reconnu au niveau international.

L'expertise de « DGA Maîtrise NRBC » porte principalement sur la caractérisation du danger que représente l'éventuel emploi d'armes de nature radiologique, biologique et chimique, et sur l'analyse du risque qu'il constitue et sur sa maîtrise. Le Centre intervient dans l'évaluation de moyens de détection, de protection et de décontamination destinés à équiper les forces ou des entités en charge de la sécurité de la nation.

« DGA Maîtrise NRBC » dispose d'un plateau technique complet exploité par des personnels aux compétences et savoir-faire de haut niveau et très spécialisés. Ce plateau technique permet de maîtriser le champ complet des expérimentations, depuis le travail de caractérisation en laboratoire, jusqu'aux essais terrain représentatifs des conditions opérationnelles. Ces principales installations sont :

- des laboratoires de biologie hautement sécurisé (P4 et P3),
- des laboratoires accrédités d'analyses chimiques et biologiques qui interviennent dans le processus de constitution de la preuve (domaine judiciaire),
- des laboratoires de mesures physiques et d'évaluation de la contrainte liée au port de tenues de protection pour les combattants et les équipes intervenant en ambiance R B et C ;
- d'une chambre de confinement de grand volume permettant d'évaluer des éléments de systèmes de défense ou des systèmes complets.

Les coopérations internationales qu'il mène sont orientées prioritairement vers l'Europe. Le Centre participe aux actions de l'agence européenne de défense (AED) et aux travaux de l'OTAN.

Bibliographie

- "Historique du Centre d'Etudes du Bouchet", A. Kovache (1981)
- "Histoire du Bouchet - Poudres, explosifs, nucléaire, propulsion : histoire d'un site industriel et de recherches, 1914 à 1971", Mémoire de Master 2 en Histoire, Thomas Blaizeau (2012)
- "Contribution des pharmaciens dans la protection individuelle contre les gaz de combat durant la Première Guerre Mondiale", Thèse de doctorat en Pharmacie, Arnaud Lejaille, Nancy (1999)
- <http://www.guerredesgaz.fr/these/chap13/chap13.htm#Les-services-chimiques-dans-l-entre-deux-guerres>
- « Le programme militaire biologique français de 1947 à 1972 », Olivier Lepick, article publié dans le livre « Guerres mondiales et conflits contemporains, vol 230, n°2, 2008, pp 99-123

Rédacteur : BOILOT Jean-Claude, REYNAUD Christiane

Comité de lecture : la Commission "Histoire" des Poudriers d'Escampette

Approbation du contenu : la Direction de « DGA Maîtrise NRBC »