

Compte Rendu de la séance du 18 septembre 2018

Communication de François RENAUD

Absents excusés : Jacques AZÉMA, Philippe JAUSSAUD, Jean-Pierre NEIDHARDT, Michel DÜRR, Gérard BRUYÈRE, Marguerite YON.

Le président George BARALE donne tout d'abord un certain nombre d'informations :

- dans le cas de l'université sans frontières un appel d'offre pour la création d'un laboratoire de recherche à Quayaquil en Equateur ;

- des expositions au musée des Confluences, notamment sur le Japon et aux Archives sur la cité Mignot, ainsi qu'une conférence au Campus de la Doua le 26 septembre prochain à 10h par Jean GALIBART, professeur au collège de France et membre de l'académie des sciences sur le sujet suivant : « Quand la matière devient topologique : exemple des gaz d'atomes et de photons ».

Puis il donne la parole à Jean-Pol DONNÉ pour le compte rendu de la conférence précédente de Laurent THIROUIN sur « Don Juan et le tabac ».

- Il adresse ensuite ses remerciements aux confrères et consœurs qui ont accueilli pendant six heures, 213 personnes au cours de la journée du patrimoine.

Il présente ensuite le conférencier du jour notre confrère François RENAUD.

D'abord élève à l'Ecole Normale Supérieure de Cachan, François RENAUD obtient successivement une licence, un master puis un CAPES en microbiologie et fait ensuite à Lyon une thèse de troisième cycle sur le sujet suivant : « Profil de restriction total de l'ADN et mise au point d'un nouveau marqueur pour les staphylocoques à coagulase moins ».

il obtient l'habilitation à diriger les recherches en 1999 et il est nommé professeur d'université. Il est actuellement professeur émérite.

Très actif dans de nombreuses conférences notamment à l'Université ouverte, la Société de microbiologie, la Société d'histoire de la médecine, il est membre de plusieurs sociétés savantes de microbiologie en France et à l'étranger.

Il est l'auteur de 63 publications indexées et de 11 livres sur la microbiologie.

François RENAUD est membre correspondant de notre académie depuis 2017.

Le président lui donne la parole sur le sujet de sa conférence :

Histoire des armes chimiques.

L'histoire des armes chimiques ne commence pas à la période moderne. Dès l'antiquité on empoisonnait les puits avec l'ergot de seigle ou d'autres poisons végétaux comme la racine d'hellébore. L'utilisation de l'abrine, poison très violent, extrait du pois rouge, a même été signalé dans des manuscrits indiens. Un autre type d'arme était le feu grégeois, sorte de bombes incendiaires qui ne pouvaient être neutralisées même par l'eau ainsi que de fumées sulfureuses obligeant les combattants à sortir de leur abri. Au moyen âge et à la renaissance, de la chaux vive et des vapeurs sulfureuses étaient projetées sur les défenseurs des places fortes. L'utilisation de flèches empoisonnées par le curare, par l'hellébore, l'atropine provenant d'extraits de belladone, le catapultage de substances toxiques à base de composés arsenicaux était également courant.

Au XIX^e siècle lors de la conquête de l'Algérie un procédé qui n'est pas à la gloire des généraux de l'armée française de l'époque qui consistait à enfumer avec des feux de pailles des tribus entières réfugiées dans des grottes avec femmes enfants et animaux, procédé qui fut malheureusement très efficace.

Au XX^e siècle c'est évidemment au cours de la guerre de 14-18 que les armes chimiques furent les plus utilisées. Ce sont les français qui firent les premières études qui ne donnèrent pas les résultats escomptés. Les allemands pensèrent alors à l'utilisation du chlore, gaz bon marché et

facile à produire qui a l'avantage d'être un gaz lourd pouvant rester au sol et s'infiltrer dans les tranchées sous condition d'une météorologie favorable. Lors de la première bataille d'Ypres qui commença le 22 avril 1915 où les allemands utilisèrent le chlore, le nombre de morts fut au moins de 1500 et le nombre de blessés de 3000.

Lors de la seconde bataille d'Ypres, le gaz utilisé fut l'hypérite appelé gaz moutarde qui s'infiltrait à travers toutes les protections, vêtements notamment et qui provoquait des lésions cutanées et des lésions oculaires aboutissant souvent à une cécité définitive.

Le conférencier illustre son exposé sur la guerre chimique pendant par de nombreuses photographies d'archives.

- Pendant la seconde guerre mondiale le conférencier souligne qu'à l'exception du cyanure connu sous le nom de Zyklon B utilisé dans les chambres à gaz dans les camps de concentration, il n'y eu pratiquement pas d'usage à titre militaire des armes chimiques du fait que la guerre était une guerre très différente de la précédente, une guerre de mouvement avec des actions rapides, une utilisation importante de l'aviation, et aussi par l'effet dissuasif représenté par l'accumulation des armes chimiques de la guerre précédente. Une exception fut l'attaque aérienne surprise par la Luftwaffe de la flotte alliée stationnée dans le port de Bari qui fut comparée à un nouveau Pearl Harbor, et qui coula un certain nombre de navires et causa des pertes humaines considérables. L'un des navires américains était chargé d'hypérite qui, en explosant, provoqua une gigantesque explosion entraînant la perte de nombreux navires proches. François Renaud traite ensuite de la période allant de la fin de la dernière guerre mondiale jusqu'à nos jours. Il cite l'utilisation de défoliants pendant la guerre du Vietnam qui persistent encore actuellement dans les sols. Les armes chimiques ont été utilisées dans le conflit Iran-Irak, dans la guerre du Golfe. Il souligne que l'on s'est ingénié à inventer des armes chimiques de plus en plus efficaces avec par exemple les gaz neurotoxiques comme le sarin ou le soma et actuellement les gaz binaires. Des poisons extrêmement violents d'origine naturelle comme la ricine ont aussi été employés.

Ces armes comme le parapluie bulgare inventé par les services secrets soviétiques ont été utilisées pour des actes de terrorisme destinés contre une ou quelques personnes comme l'écrivain dissident Markov. Pour des actes de terrorisme collectifs il rappelle l'utilisation du sarin dans l'attentat du métro de Tokyo en 1995 qui fit 13 morts et 5500 blessés.

François Renaud termine sa conférence en faisant l'historique des différentes conventions internationales, jusqu'à la plus récente en 2014 visant à interdire l'emploi de toutes les armes chimiques, les états refusant de signer cette convention étant considérés comme des états terroristes.

Discussion

Questions de G. BARALE.

1 - Je me pose d'abord le problème du stockage des armes chimiques immergées. A-t-on une idée du temps de destruction complète de ces armes ?

R. Il a été déterminé. Il est de 30 ans. Par contre dans le grand nord, du fait de l'alternance de congélation et décongélation, la destruction est plus rapide mais le problème est leur localisation et leur dispersion qui sont mal connues, les lieux d'immersion n'ayant pas été repérés de façon précise.

Et à terre ?

A terre les stocks font l'objet de destructions régulières par les états, mais il reste toujours des éléments utilisables pour des actes terroristes.

2 - Que penser des armes biologiques ?

R. Le problème posé par ces armes, bactéries pathogènes, toxines et virus est le même que celui des armes chimiques.

Nous avons à Lyon un laboratoire P4. Ne pourrait-il pas être utilisé pour des actions terroristes ? Les journaux ont signalé il y a quelque temps qu'une personne avait pu s'introduire dans le P4 de

Lyon ?

R. Ce laboratoire P4 comme les autres laboratoires de ce type sont utilisés pour éviter de façon absolue que les virus et bactéries pathogènes sur lesquels on travaille ne puissent s'échapper à l'extérieur et n'a en aucun cas la vocation d'élaborer une arme biologique. Par ailleurs un acte terroriste permettant d'y pénétrer serait d'une difficulté très grande.

Remarque et question de Claude JEAN-BLAIN.

1 - Emile TERROINE qui fut un éminent nutritionniste, directeur des sciences de la vie au CNRS et aussi un grand résistant lors de la dernière guerre avait été nommé chef en 1916 du secrétariat permanent interallié des organismes d'études sur les armes chimiques.

2 - Le Mal des Ardents provoqué par la consommation de farines ergotées fut très fréquent au moyen âge, mais avait-on pu faire la relation à cette époque entre les symptômes de la maladie et l'utilisation de l'ergot de seigle à titre militaire pour empoisonner par exemple les puits ?

R. Non. Cette relation ne put être faite que beaucoup plus tard lorsque l'on put apporter par ailleurs la preuve que le Mal des Ardents était dû à la consommation de farines de seigle ergotées.

Remarques de Philippe LEBRETON.

L'exposé très documenté et parfaitement structuré de notre confrère François RENAUD m'amène toutefois à formuler une remarque, et à vous narrer une anecdote.

1 - Il est avéré que l'armée espagnole a utilisé des gaz toxiques contre la résistance berbère et la longue guérilla pendant la Guerre du Rif dans les années 1920, avec l'aide scientifique et matérielle de l'Allemagne, et « l'approbation tactique » de militaires français basés dans notre protectorat du Maroc.

2 - En février 1945, l'aviation britannique a rasé la ville de Dresde avec des bombes au phosphore, provoquant plusieurs dizaines de milliers de morts, et autant de blessés : ne peut-on considérer cette action comme une réminiscence du feu grégeois, et s'interroger sur la déontologie de cet emploi ?

La consultation d'internet après cette communication révèle une véritable « omerta », sinon sur la destruction de Dresde et ses victimes, mais sur l'utilisation du phosphore comme un puissant incendiaire guerrier. Mais on apprend aussi que l'Armée américaine possédait ou a utilisé des « obus de 81 mm au phosphore blanc » lors de l'attaque de Cherbourg en 1944...

3 - Notre confrère a mentionné la brève utilisation, pendant la Grande guerre mondiale de 1914-1918, d'une molécule facile à fabriquer et doté d'un pouvoir irritant plutôt faible et passager, n'entraînant en aucun cas séquelles ou décès. Il s'agit de l'acétone bromée (ou bromacétone) à la fabrication et à l'utilisation de laquelle j'ai assisté au début des années 1950 pour le monôme de la Saint-Charlemagne (un samedi de la fin de janvier), auquel les chars des diverses écoles, facultés et autres organismes estudiantins participaient librement, de la place des Terreaux à la place Bellecour.

Compétence oblige, les deux Ecoles de Chimie (aujourd'hui regroupées sous le sigle PCE-Lyon) s'étaient vu partager la tâche : « Chimie-Etat » s'occupait des pétards, et « Chimie-Catho » de l'animation olfactive. Quelques cm³ de liquide placés dans une ampoule pharmaceutique projetée à terre provoquaient, sinon la panique, du moins l'émotion et un désagrément passager chez les observateurs. J'ignore quand a disparu la tradition de ce monôme.

Remarque de Jean NORMAND.

Il y a eu une véritable psychose des armes chimiques au début de la dernière guerre. Je me souviens parfaitement de la distribution de masques à gaz aux enfants dans le primaire et au

lycée, et d'essais de masque à gaz réalisés sur des enfants.

J'ai en effet retrouvé chez mon grand-père des masques à gaz utilisés dans ce but.

R. Je me souviens aussi d'avoir retrouvé chez mon grand-père des masques à gaz utilisés pour les civils.

Question de Joseph REMILLIEUX.

Pendant mon service militaire j'avais eu des cours sur le terrorisme et les armes chimiques. On m'avait appris que plus le ratio blessés sur morts était élevé plus l'attaque était efficace parce que l'armée soignait ses blessés au lieu d'intervenir contre l'assaillant. Qu'en est-il de la guerre chimique par rapport au nucléaire ?

R. On ne peut pas épiloguer la-dessus. Actuellement tout état utilisant des armes chimiques comme la Syrie est considéré comme un état terroriste. En France il n'y a aucune étude sur les armes chimiques mais seulement des études pour la protection contre ces armes.

Remarque de Thierry DUMONT.

Thierry Dumont fait remarquer que l'on peut trouver la recette de l'hypérite sur internet donc n'importe qui peut en fabriquer notamment Daesh.

François RENAUD acquiesce.

Le président remercie François RENAUD pour sa très intéressante conférence et lève la séance à 16 heures.