

Madame la Présidente de l'Université de Paris,
Messieurs les Directeurs des Instituts Pasteur de Paris et Lille,
Mesdames et messieurs les académiciens,
Mesdames et messieurs les professeurs,
Mesdames et Messieurs,

C'est un moment éminemment solennel que de rendre hommage à Albert Calmette et à Camille Guérin en ce jour du centième anniversaire de la première vaccination par le Bacille bilié dénommé de leurs deux noms, de Calmette et Guérin, réalisée par le Professeur Weill-Hallé et le Docteur Raymond Turpin ici, à l'endroit même où elle fut pratiquée, à l'Hôpital de La Charité, sur un enfant nouveau-né dont la mère était décédée de la Tuberculose. Cet enfant se trouvait exposé à cette terrible maladie pour laquelle aucun traitement ne garantissait la prévention ou la guérison si elle devait s'exprimer.

La situation sanitaire 2020-2021 est là pour nous rappeler combien la lutte contre une épidémie ou pandémie est particulièrement difficile lorsque l'on ne dispose pas de médicament approprié ou de solution vaccinale pour inhiber l'agent pathogène.

A l'époque de Calmette et Guérin, la situation était dramatique. Cette maladie contagieuse connue depuis l'antiquité mais qui remonte bien au-delà, dont le germe responsable, un bacille, *Mycobacterium tuberculosis*, avait été identifié par l'Allemand Robert Koch, biologiste contemporain de Louis Pasteur et qui lui a donné son nom, le Bacille de Koch. Elle était à l'origine d'un fléau pour lequel il fallait déplorer 80 000 morts par an à la fin du 19^{ème} siècle et encore 50 000 morts dans l'année 1939 avec des formes chroniques à la fois handicapantes et sources d'entretien de la contagion.

La situation sanitaire était d'autant plus complexe que cette maladie concernait également les animaux et particulièrement les bovins contaminés par un germe voisin *Mycobacterium bovis* apparenté à *Mycobacterium tuberculosis*, les deux bacilles ayant évolué à partir d'un ancêtre commun. Il s'agissait en réalité d'une zoonose avec des possibles contaminations croisées, y compris alimentaires. Pour la prévention de la contamination alimentaire, la pasteurisation du lait n'était pas toujours parfaite et la sécurité de la chaîne alimentaire a été renforcée avec la loi du 7 juillet 1933 sur la prophylaxie de la tuberculose bovine et le contrôle de la salubrité des viandes. Par la suite dans l'après-guerre les prophylaxies contre la tuberculose bovine ont réduit le taux d'incidence à 0,032% en 2006.

Prenons conscience que cette première vaccination par le BCG est intervenue cinquante ans après les premières actions officielles de lutte contre la maladie et la mise en place des commissions d'hygiène dans les chefs-lieux de canton. On imagine par ailleurs combien après les multiples essais infructueux de nombreux chercheurs pour la mise au point d'un vaccin soit par *Mycobacterium tuberculosis* soit par *Mycobacterium bovis*, Calmette et Guérin ont pu voir leurs efforts aboutir avec soulagement. Ce fut la récompense de vingt-trois années de recherches ininterrompues sinon en partie par la période de la Grande Guerre 1914-1918.

Après de brillantes études à l'École Vétérinaire d'Alfort, un apprentissage de la microbiologie au contact du Maître Pastorien Edmond Nocard, sur les conseils de ce dernier, il rejoignit

Albert Calmette qui venait de rentrer d'un séjour en Asie (Institut Pasteur de Saïgon) pour prendre la direction de l'Institut Pasteur de Lille. Très rapidement, il travailla sur *Mycobacterium bovis* à l'aide d'une souche fournie en 1902 par Edmond Nocard en vue d'un vaccin chez les bovins, utilisant ce germe moins virulent que *Mycobacterium tuberculosis* pour l'atténuer davantage dans sa virulence. C'est ce qu'il obtint à l'occasion de 230 passages ininterrompus sur culture de tranches fines de pommes de terre avec de la bile de bœuf stérile aux propriétés tensioactives. Ce vaccin s'étant avéré inoffensif après injection intraveineuse chez l'homme l'idée fut bien d'utiliser l'immunité croisée entre les deux souches de *Mycobacterium* pour en faire un vaccin humain, d'abord utilisé sans la lutte contre la tuberculose chez les jeunes enfants pendant quelques années avant de le généraliser à partir de 1924 grâce à sa production par l'Institut Pasteur et qu'il ne soit rendu obligatoire pour la vaccination des enfants en France de 1950 à 2007.

Saluons ici la perspicacité de Calmette et Guérin dans le choix de leur stratégie vaccinale et apprécions à sa juste mesure cette collaboration étroite entre un médecin et un vétérinaire, deux biologistes de renom, collaboration emblématique du One Medicine de l'époque devenu le concept Une seule Santé-One Health pour lequel l'Académie Vétérinaire de France a rappelé récemment dans un Avis inter-académique sous l'impulsion de l'Académie des Sciences le nécessaire décloisonnement entre la médecine humaine et la médecine des animaux, avec ses adaptations et décisions souhaitées au niveau interministériel.

C'est ainsi que l'Académie vétérinaire de France rend solennellement hommage à Camille Guérin et à Albert Calmette. Elle salue la découverte et le succès du BCG, premier vaccin mondial. En rapport avec son efficacité dans le domaine de l'immunité non spécifique, ce vaccin connaît par ailleurs de nouvelles indications comme dans le cancer de la vessie. Enfin cent ans après sa première utilisation, ce vaccin à l'étude à l'Institut Pasteur serait sur le point de connaître une nouvelle perspective avec un BCG « nouvelle génération » ou recombinant. L'ajout d'un système de sécrétion protéique ESX-1 manquant chez *Mycobacterium bovis* en raison d'une délétion chromosomique, mais apporté au BCG par génie génétique de *Mycobacterium marinum* contribuerait à améliorer son efficacité.

L'Académie Vétérinaire de France rappelle à cette occasion, l'importance de la vaccination, qui permet de limiter la diffusion des maladies infectieuses en vue de leur éradication, comme cela a été le cas pour la variole humaine (1980) avec une souche de virus bovin (vaccine, cow-pox) et la peste bovine (2011).

L'histoire retiendra les pas de géant en matière de délai de mise au point des vaccins, en passant d'une vingtaine d'années du temps de Calmette et Guérin à une dizaine d'années récemment pour les vaccins recombinants à ADN avant de nous offrir en moins d'un an deux vaccins à ARN messagers dans la lutte contre la Covid-19.

La collaboration de Calmette et Guérin est emblématique de la transdisciplinarité prônée par le concept " Une seule santé - *One Health* ", qui a été mis en exergue avec la pandémie de la Covid-19.

La présence parmi nous de notre confrère vétérinaire, membre de l'Académie vétérinaire de France, le Professeur émérite des Universités Alain Philippon, ancien Chef de Service au CHU

Cochin, microbiologiste, comme le fut Camille Guérin est également un témoignage de la transdisciplinarité.

L'Académie vétérinaire de France poursuivra la promotion du concept "Une seule santé", en lien avec les autres Académies et sociétés savantes concernées ainsi que celle de la santé publique vétérinaire, pour le bien de l'humanité, à l'interface Homme-Animaux-Environnement.

Je terminerai cette courte intervention en évoquant le Camille Guérin, Grand Croix de la Légion d'honneur, qui fut membre de l'Académie Vétérinaire de France, membre de l'Académie de Médecine et Président de ces deux académies successivement en 1949 et 1951, de la même façon qu'il fut membre de l'Académie des Sciences.

J'insisterai, Monsieur Thénault-Guérin sur l'importance de votre action pour perpétuer la mémoire de personnalités scientifiques tel que le fut votre arrière-grand-père. Sachez que c'est en découvrant la très belle stèle dédiée à votre arrière-grand-père en déambulant dans les allées de l'Ecole vétérinaire d'Alfort et désormais à l'abri dans le Bâtiment Camille Guérin que fraîchement intégré, le jeune élève alfortien de 17 ans que j'étais, je pris conscience au plus haut point de la capacité des vétérinaires à contribuer au bienfait de l'humanité en s'impliquant dans la recherche scientifique de haut niveau comme le font toujours de nombreux vétérinaires.

J'aime enfin rappeler les paroles de Louis Pasteur, chimiste de formation, lors de sa réception à la Société Centrale Vétérinaire, ancêtre de notre Académie vétérinaire de France:

« moi qui suis si peu médecin, si peu vétérinaire... La Science est une, ..., c'est l'homme seulement qui en raison de la faiblesse de son intelligence, y établit des catégories. »

Mesdames et messieurs, merci de votre attention et hommage à Albert Calmette et Camille Guérin.