

Discours Christian Bréchet

Cérémonie – 122^e anniversaire de la mort de Louis Pasteur

28 Septembre 2017

En 2014, l'épidémie due au virus Ebola. En 2015, la célébration des 50 ans du Nobel de Jacob, Lwoff et Monod. En 2016, le centenaire du décès de Metchnikoff. Chaque année cette cérémonie a été l'occasion de souligner l'une des facettes du talent d'hommes et de femmes qui ont fait l'histoire de notre institut, qui se sont inspirés de Louis Pasteur, qui ont largement contribué à ce que l'on appelle souvent « l'esprit Pasteurien » et qui illustrent donc bien ce qui caractérise cet extraordinaire institut. Cet esprit pasteurien, Emile Roux le définissait comme « la foi scientifique qui donne l'ardeur au travail, l'imagination qui inspire les idées, la persévérance qui les poursuit, la critique qui les contrôle, la rigueur expérimentale qui les prouve ».

C'est à une réflexion sur la continuité et les exigences de cet esprit pasteurien que nous convie donc chaque année la commémoration de la mort de Louis Pasteur le 28 septembre 1895. C'est également le sens des présentations sur l'histoire des grandes découvertes scientifiques de l'Institut Pasteur que nous avons mises en

place lors de chaque retraite de département. C'est le sens de la réorganisation et de la modernisation des archives avec Nathalie de Parseval, Agnès Raymond Denise et son équipe. C'est aussi le sens du travail sur le futur du Musée Pasteur, projet qui a subi des retards mais qui est maintenant développé par Jean-François Chambon et Muriel Hilaire, avec toute l'équipe de la direction de la communication. Ce projet s'inscrit dans une approche plus large de la relation entre l'Institut Pasteur et la société ; je souhaite vraiment (et crois) en l'accomplissement de ces beaux projets dans les années qui viennent.

Ernest Renan l'exprimait magnifiquement en écrivant que "Les vrais hommes de progrès sont ceux qui ont pour point de départ un respect profond du passé. » (Ernest Renan)

Cette année 2017, je voudrais d'abord évoquer une personne qui n'était pas pasteurienne mais qui a joué un rôle essentiel dans la vie de notre institut : Simone Veil, qui s'est éteinte en juin dernier. Simone Veil était bien sûr une personne extraordinaire, dont le courage et les engagements étaient exemplaires. Mais outre ses actions, bien connues, en tant que Ministre ou que première Présidente du Parlement européen, Simone Veil a également sauvé l'Institut Pasteur de la faillite en 1975, pendant le mandat de Jacques Monod, en décidant de l'augmentation de la subvention de l'État de 20 à 50 millions de francs et en rendant, fait essentiel, ce soutien récurrent. Sans cette décision courageuse,

l'Institut Pasteur, qui présentait un budget en déficit depuis plus de quatorze ans, aurait peut-être disparu ou à tout le moins perdu cette indépendance qui fait sa force (Jean-François Chambon a écrit une très belle note sur cet épisode au moment du décès de Simone Weil).

Mais comment l'Institut Pasteur a-t-il pu connaître cette crise financière ?

Je trouve que ses raisons méritent d'être ré-analysées. La crise est due, comme souvent, à une combinaison de facteurs. Tout d'abord, la perte progressive des valeurs pasteurienne de la recherche, le népotisme et la désorganisation. Ce phénomène était déjà souligné par deux rapports anciens, dès 1934 puis 1937, qui avertissaient en effet que « l'Institut Pasteur est en déclin parce qu'il n'y règne plus le feu sacré qui animait les pasteuriens de la grande époque » (anarchie dans les laboratoires, recrutement à l'aveugle et non basé sur le mérite etc.). Ces épisodes sont bien décrits dans les livres de Maxime Schwartz et Annick Perrot, ainsi que dans le livre de Marie-Hélène Marchand. Outre ce phénomène, l'absence de vision financière centralisée empêchait de poser un regard lucide sur la situation de l'Institut.

En effet, en plus du déclin de certaines valeurs pasteurienne, la situation financière difficile de l'institut, remarquablement décrite dans un document préparé par Corinne Fortin cet été, est due à la conjonction de plusieurs problèmes : mauvaise gestion d'une aisance financière antérieure, absence de

transfert technologique, incapacité à valoriser économiquement les découvertes, etc.

L'absence de transfert technologique provient entre autres du fait que l'Institut Pasteur n'avait pas su tirer parti de la découverte des sulfamides, pourtant décrits dans les années 1937 par un pasteurien, Tréfouël (années de la chimie thérapeutique avec Jacques et Thérèse Tréfouël, Federico Nitti et Daniel Bovet, qui recevra le Prix Nobel en 1957). Hormis les sulfamides, l'Institut Pasteur avait manqué cette période de découverte des antibiotiques.

Les legs et le patrimoine avaient également considérablement diminué. Enfin, les partenariats industriels étaient à l'époque très limités.

La conjugaison de la baisse des produits (notamment des ventes de vaccin) et de la hausse en parallèle des charges d'exploitation au début des années 60 conduit l'Institut Pasteur à une longue période de déficit. Ce déficit a imposé à l'Institut Pasteur de puiser très largement dans son fonds de dotation, conduisant à une baisse des produits financiers.

Malgré une réorganisation de l'Institut, un changement de statut de l'Institut Pasteur en Fondation, ou encore les actions résolues d'Élie Wollman, Jacques Monod, François Jacob, les difficultés financières de l'institut perdurent au début

des années 70. Jacques Monod, accepte en 1971 de prendre la direction générale de l'Institut ; il crée pour la production et la vente des vaccins la société « Institut Pasteur Production » (I.P.P.) en 1972, qui débute son activité en 1973. Cependant, l'Institut Pasteur était confronté à la difficulté pour une institution académique de pouvoir efficacement assurer toute la chaîne de production tout en restant compétitive sur le plan économique. Cette difficulté conduira au transfert d'Institut Pasteur Production vers des partenaires industriels : Institut Mérieux puis Sanofi. (question encore très actuelle pour les activités de plusieurs instituts du RIIP, tels que Tunis, Dakar et Téhéran)

Jacques Monod engage également dès 1973 un « plan de sauvegarde », consistant en des mesures drastiques de gestion – fermeture de laboratoires, départs anticipés, etc. Il doit cependant faire le constat en 1974 de l'échec de ces mesures pour résorber le déficit de l'Institut et en vient à proposer à l'ensemble des collaborateurs de l'Institut, réunis en Assemblée Générale le 21 octobre 1974, la vente des terrains parisiens et une relocalisation de tous les personnels sur le site de Garches

Pour sortir de cette situation, Pierre Royer, Président du Conseil d'administration et Jacques Monod, directeur de l'Institut, contactent le gouvernement, alors dirigé

par Jacques Chirac. Dès sa nomination comme ministre de la santé, c'est donc Simone Weil qui, en s'appuyant sur le rapport d'un conseiller de la cour des comptes, M. Morin, va sauver l'Institut Pasteur en renforçant de manière très significative le soutien de l'État (comme quoi les rapports de la cour des comptes sont parfois utiles). Par ce geste, elle a affirmé son soutien sans faille à la science et la santé publique. Elle jouera également un rôle essentiel dans la création du conseil Pasteur-Weizmann qui continue à soutenir les échanges scientifiques entre ces deux instituts, très complémentaires dans leur thématiques et qui partagent les mêmes valeurs.

On l'a dit, une partie des difficultés de l'Institut Pasteur dans les années 60-70 provenait de la faiblesse des revenus industriels de l'institut. C'est ici l'occasion de rappeler l'importance des revenus industriels pour notre modèle économique, puisqu'ils représentent en 2016 environ 35 Millions d'euros (12 % des revenus de notre institut). Cette activité nous est directement léguée par Louis Pasteur, qui définit la valorisation des résultats de la recherche comme l'une des missions de notre institut, liée aux missions de recherche, enseignement et santé publique.

En insistant sur l'importance de cette mission de transfert de technologie, constitutive de l'institut, je voudrais maintenant souligner et saluer la dimension

d'entrepreneur de Louis Pasteur, qui me semble trop rarement célébrée. Or Louis Pasteur, chimiste, s'inscrit d'emblée dans la lignée des entrepreneurs de la science par l'organisation des laboratoires et de l'Institut. Louis Pasteur s'est également montré entrepreneur par son partenariat avec l'industrie, partenariat profondément moderne dans son esprit en ce qu'il n'était pas seulement basé sur l'argent donné mais sur un partage de vision et de questions. C'est ainsi que Louis Pasteur affirmait, contrairement à ce que j'ai malheureusement encore parfois entendu au cours de ces quatre années, qu'il n'y avait pas de science appliquée et que la science et les applications de la science étaient « liées entre elles comme le fruit à l'arbre qui l'a porté ». Ce rôle d'entrepreneur de l'Institut Pasteur est souligné dans un article passionnant de Gabriel Galvez-Behar, de l'Université de Lille, intitulé « Pasteur entrepreneur. Pour une histoire économique des mondes savants », article qui fera partie du « Catalogue » de l'exposition sur Louis Pasteur, codirigée par Maxime Schwartz, commissaire scientifique, avec Annick Perrot et qui débutera le 12 décembre au Palais de la Découverte.

Il faut savoir que Louis Pasteur a toujours eu besoin d'argent pour ses recherches, rien de nouveau dans nos discussions budgétaires actuelles. Les recherches de Pasteur ont un coût d'autant plus important qu'il accorde un rôle essentiel à la diffusion de ses travaux. Ses *Études sur le vin* (1866) et ses *Études sur la maladie du ver à soie* (1870) nécessitent la publication de planches et de

photographies dont l'impression est coûteuse. Pasteur engage ses propres deniers et attend beaucoup de la vente de ses ouvrages pour rentrer dans ses frais.

Doyen de la faculté des sciences de Lille en 1854, Louis Pasteur prend contact avec les industriels, organise des enseignements POUR les industriels. Il travaille sur des questions, des problématiques posées par les industriels: par exemple les recherches concernant la production d'alcool de betterave vont contribuer à la découverte de la fermentation et des microbes. Ce sont par la suite les travaux sur le vin, la bière ou le ver à soie, qui connaissent tous un développement industriel. Le caractère précurseur de Louis Pasteur apparaît ici de manière éclatante : encore aujourd'hui, nous nous efforçons de mieux cerner les attentes des industriels pour évaluer si et comment les recherches menées dans nos laboratoires permettraient d'y répondre.

Louis Pasteur a également mené une activité d'invention et de protection de ses découvertes. Il a ainsi déposé six brevets et sept certificats d'addition. Le premier d'entre eux, déposé en 1857, visait à protéger son procédé de fermentation alcoolique, mis au point à Lille. Il a poursuivi cette activité d'invention – et de protection – avec un brevet en 1861 à propos de la fabrication de l'acide acétique, puis en 1865 sur un procédé relatif à la conservation des vins. Ces brevets sont également déposés à l'étranger, en Allemagne, Belgique, Espagne, Grande-Bretagne et aux États-Unis.

En 1871 il travaille avec le brasseur Kuhn pour améliorer la qualité de la levure pour la production de bière ; dépôt à nouveau de brevet, installation même d'une brasserie dans le sous-sol de l'école de la rue d'Ulm, premier fondement du concept de laboratoires communs entre l'IP-industrie.

Louis Pasteur a été créateur de sociétés de biotechnologie : en 1873, afin d'exploiter ses brevets, il crée la Société dite des « bières inaltérables » avec l'appui de la Haute Banque parisienne. Pasteur vend alors ses brevets sur la bière à cette société pour un montant de 150 000 francs et perçoit un traitement annuel de 25 000 francs pour ses conseils. Pasteur est bien devenu un entrepreneur au sens plein du terme, tout en menant des activités de recherche très fondamentales.

Louis Pasteur a également été créateur d'entreprise de production : à la suite du succès de la vaccination des moutons contre le charbon, et de la démonstration éclatante de ce succès par les expériences de Pouilly-le Fort en 1881, il crée une entreprise de production de vaccin, entreprise familiale installée rue Vauquelin, à quelques pas du laboratoire de la rue d'Ulm, sous la supervision de Chamberland et du beau-frère du fils de Pasteur, Fernand Boutroux. L'entreprise familiale est profitable à Pasteur, Roux et Chamberland, qui organisent le partage des bénéfices tout en assurant la protection des cheptels français et étrangers.

Louis Pasteur est également sans doute l'un des créateurs du concept de licence de marque : en 1886, sont fondés en parallèle la Compagnie de vulgarisation du vaccin charbonneux Pasteur et la Société anonyme du filtre

Chamberland, système Pasteur. Inventeur d'un procédé permettant d'éliminer les microbes de l'eau, Chamberland a, en effet, obtenu de Pasteur l'autorisation d'utiliser son nom, même si Pasteur n'a pas joué un rôle direct dans la création de la société. Le nom de Pasteur devient ainsi une marque même si Pasteur est très soucieux de ne pas le voir pillé par n'importe qui. Les statuts de la société ont par ailleurs précisé que le nom de Pasteur constituait un apport en nature pour la société du filtre Chamberland, lors de sa création. Bien entendu, cette activité commerciale est immédiatement dénoncée par les détracteurs de Pasteur qui y voient un inacceptable mélange des genres...(franchement, à côté de très beaux succès, certains projets se sont malheureusement encore heurtés à cette méfiance à priori et rigidité au cours de ces quatre dernières années)

La multiplication de ces activités inventives a produit des fruits considérables, y compris à titre personnel pour Pasteur. À la fin de sa vie, l'actif de sa fortune dépasse le million de francs. Si cette fortune n'est pas disproportionnée dans le milieu universitaire, Louis Pasteur fait partie des 15% d'universitaires ou savants les plus fortunés. Ainsi l'image trop souvent donnée d'un esprit pasteurien totalement dégagé des contingences matérielles ou entièrement déconnecté des intérêts personnels ne peut se bâtir sur l'histoire de son fondateur.

Ainsi Louis Pasteur est-il le lointain modèle des « chercheurs entrepreneurs » ou des « entrepreneurs de science » qui créent aujourd'hui des start-ups et qui

brouillent les frontières entre science et activité économique, entre désintéressement savant et recherche du profit. Cette ouverture au monde est essentielle pour l'Institut Pasteur en 2017 et nous encourageons les initiatives visant à ouvrir l'institut à des partenaires industriels et à la création d'entreprise. C'est ainsi que l'Institut Pasteur organise depuis deux ans une université d'été sur la création d'entreprise en sciences de la vie ou des petits-déjeuners mensuels lors desquels des entrepreneurs évoquent leur parcours et encouragent les pasteuriens à s'impliquer dans l'entrepreneuriat. Il s'agit d'ouvrir les jeunes chercheurs de l'Institut Pasteur, mais également des moins jeunes, au monde économique, en leur faisant prendre conscience des opportunités qu'ils peuvent y trouver. Il s'agit également d'inciter certains à créer une entreprise, quand la science le justifie, projet nécessaire pour le transfert des découvertes des laboratoires en pistes diagnostiques et thérapeutiques, projet également nécessaire pour favoriser des retombées financières pour eux-mêmes et pour l'Institut Pasteur en cas de succès ; j'ai été très heureux de voir récemment se concrétiser plusieurs projets de ce type, menés par des pasteuriens.

On l'a vu donc, Pasteur assume pleinement les besoins matériels existants pour la recherche mais également le fait que la science peut procurer des bénéfices. Ces gains sont réinvestis dans la science, pour mener de nouveaux projets de recherche. Comme aujourd'hui, Louis Pasteur s'appuyait sur différentes sources de financement pour ses recherches : les prix, les subventions obtenues

auprès des ministères, le fruit de ses inventions (brevets, sociétés) et ses ressources personnelles. Avec l'Institut Pasteur, il invente un modèle d'organisation de la recherche où la science parvient à acquérir son autonomie et à assumer sa tâche en trouvant les financements nécessaires et en diversifiant leurs sources. Ce que Louis Pasteur nous enseigne, c'est la nécessité de mettre en place un cercle vertueux où les produits de la recherche viennent garantir son financement. Si les sources ont changé, son enseignement reste toujours bien vivant.

Je vous remercie